

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «ГРК «Борлы»

*жасыр*

К.М. Кубланова

« \_\_\_\_ » 2024 г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ  
ВЫБРОСОВ  
на период реализации плана горных работ  
отработки запасов марганцевых руд на  
месторождении Восточный Борлы в  
Карагандинской области**

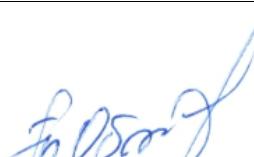
**РАЗРАБОТЧИК:**

Директор ТОО «ЭкоПраво»

*А. Таскарин*



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Должность исполнителя	Подпись исполнителя	Инициалы и фамилия исполнителя	Номер раздела
1	Инженер-эколог		Обжорина Т.Н.	1-6

## АННОТАЦИЯ

В рамках проекта нормативов эмиссий для выбросов загрязняющих веществ была проведена оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха выбросами на период реализации плана горных работ отработки запасов марганцевых руд на месторождении Восточный Борлы в Карагандинской области. Были разработаны нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ для каждого источника выброса и каждого вещества в целом по объекту, как для существующего состояния, так и с учетом перспектив развития.

В соответствии с требованиями экологического законодательства, на предприятии была проведена инвентаризация источников выброса загрязняющих веществ в окружающую среду. По результатам инвентаризации установлено, что на предприятии установлено 17 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для периода эксплуатации предприятия выявлено 17 неорганизованных источников эмиссий в атмосферный воздух. В выбросах в атмосферу содержится 3 загрязняющих вещества, включая сероводород (518), алканы С12-19 /в пересчете на С/ (углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) растворитель РПК-265П) (10), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения по годам отработки месторождения составляет:

№	год отработки	Выброс загрязняющих веществ, тонн/год
1	2025	7,279124
2	2026	9,725823
3	2027	11,21625
4	2028	13,85672
5	2029	16,84053
6	2030	19,82434
7	2031	22,80814
8	2032	25,79195
9	2033	28,77576
10	2034	31,75956

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реализации плана горных работ отработки запасов марганцевых руд на месторождении Восточный Борлы в Карагандинской области устанавливаются на уровне фактических выбросов, с учетом перспективного развития предприятия и возможного добавления новых источников выбросов. Срок достижения нормативов ПДВ для всех ингредиентов установлен на 2025 год. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на 2025-2034 гг. и подлежат пересмотру в случае изменения экологической обстановки в регионе, а также появления или уточнения новых источников загрязнения.

## СОДЕРЖАНИЕ

№ раздела	Наименование раздела	Стр.
	Введение	6
1	Общие сведения об операторе	7
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	10
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования (описание выпускаемой продукции, основного исходного сырья, расход основного и резервного топлива) с точки зрения загрязнения атмосферы	10
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.	15
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	15
2.4	Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введение в действие новых производств, цехов.	15
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	16
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	16
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	17
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	24
3	Проведение расчетов рассеивания	25
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.	25
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	30
3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	34
3.4	Достижение нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	55
3.5	Уточнение границ области воздействия объекта	55
3.6	Данные о пределах области воздействия	57
4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	58
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	103
6	Список использованной литературы	110
	Приложение 1 - Исходные данные	
	Приложение 3 – Правоустанавливающие документы на землю	
	Приложение 4 - Ситуационная карта-схема	
	Приложение 5 – Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ	
	Приложение 6 – Фоновая справка РГП «Казгидромет»	

	Приложение 7 – Расчет рассеивания	
	Приложение 8 – Карта-схема расположения источников	
	Приложение 9 – Бланк инвентаризации	
	Приложение 10 – Параметры источников загрязняющих веществ	
	Приложение 11 – План-график контроля	
	Приложение 12 – План ликвидации	
	Приложение 13 – Карта-схема передвижения автотранспорта	
	Приложение 14 – Карта-схема с указанием ЖЗ	

## ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта был подготовлен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложением 3 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года №63, а также другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

При разработке проекта нормативов эмиссий были использованы директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно пункту 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверженной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63), нормативы эмиссий для предполагаемой деятельности, включая существенные изменения в деятельности, рассчитываются и обосновываются в отдельном документе — проекте нормативов эмиссий (проекте нормативов допустимых выбросов, проекте нормативов допустимых сбросов). Этот документ разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации предполагаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом.

Величины нормативов эмиссий служат основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий для снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период реализации плана горных работ отработки запасов марганцевых руд на месторождении Восточный Борлы в Карагандинской области был разработан с целью установления нормативов предельно допустимых выбросов на период с 2024 по 2033 годы. Проект НДВ был разработан на основе:

- Экологического кодекса Республики Казахстан;
  - «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
  - Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
  - Исходных данных для разработки проекта НДВ (Приложение 1).
- Разработчиком и составителем данной Программы является ИП «ПроЭкоКонсалт».

### Реквизиты разработчика:

Наименование:	Индивидуальный предприниматель «ПроЭкоКонсалт»
Юридический адрес:	Республика Казахстан, г. Караганда, мкр-н Мамраева 7,62
Фактический адрес:	Республика Казахстан, г. Караганда, пр. Н.Назарбаева, 4, оф.104
ИИН:	800217400192
Тел./факс:	+7 (776) 526-31-31
e-mail:	<a href="mailto:tanya_ob80@mail.ru">tanya_ob80@mail.ru</a>

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

### Реквизиты оператора:

<b>Наименование:</b>	Товарищество с ограниченной ответственностью «ГРК Борлы»
<b>Юридический адрес:</b>	140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Экибастуз, ул. Б. Момышулы 2, офис 2,
<b>Фактический адрес:</b>	100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, пос. Молодежный, ул. Пушкина, д 8,кв 2
<b>БИН:</b>	131240008922
<b>Тел./факс:</b>	+ 7 777 458 1088
<b>e-mail:</b>	kanslu@mail.ru

Участок проведения работ расположен в административном отношении на территории Карагандинской области, Осакаровского района, от пос. Молодежный в 25 км. и от пос. Караколь (бывш. Тельмано) в 17 км.

Географические координаты месторождения Борлы Восточный  
Географические координаты месторождения Борлы Восточный

№	Угловые координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50°59'00"	73°29'12,4"
2	50°59'00"	73°30'00,0"
3	50°55'00"	73°30'00,0"
4	50°55'00"	73°29'12,4"

Площадь S карьера = 94,4 га; S отвального хозяйства: отвал №1 =82,84 га, №2 = 33,62 га; САБК=1,0 га; Склад ПРС – 5,9 га, пруд-испаритель – 13,54 га, рудный склад -0,06 га

Лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Участок проведения работ находится вне водоохранных полос и водоохранных зон. Комплекс по переработке отходов размещен с подветренной стороны относительно населенного пункта.

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет.

Обзорная карта района работ представлена ниже.

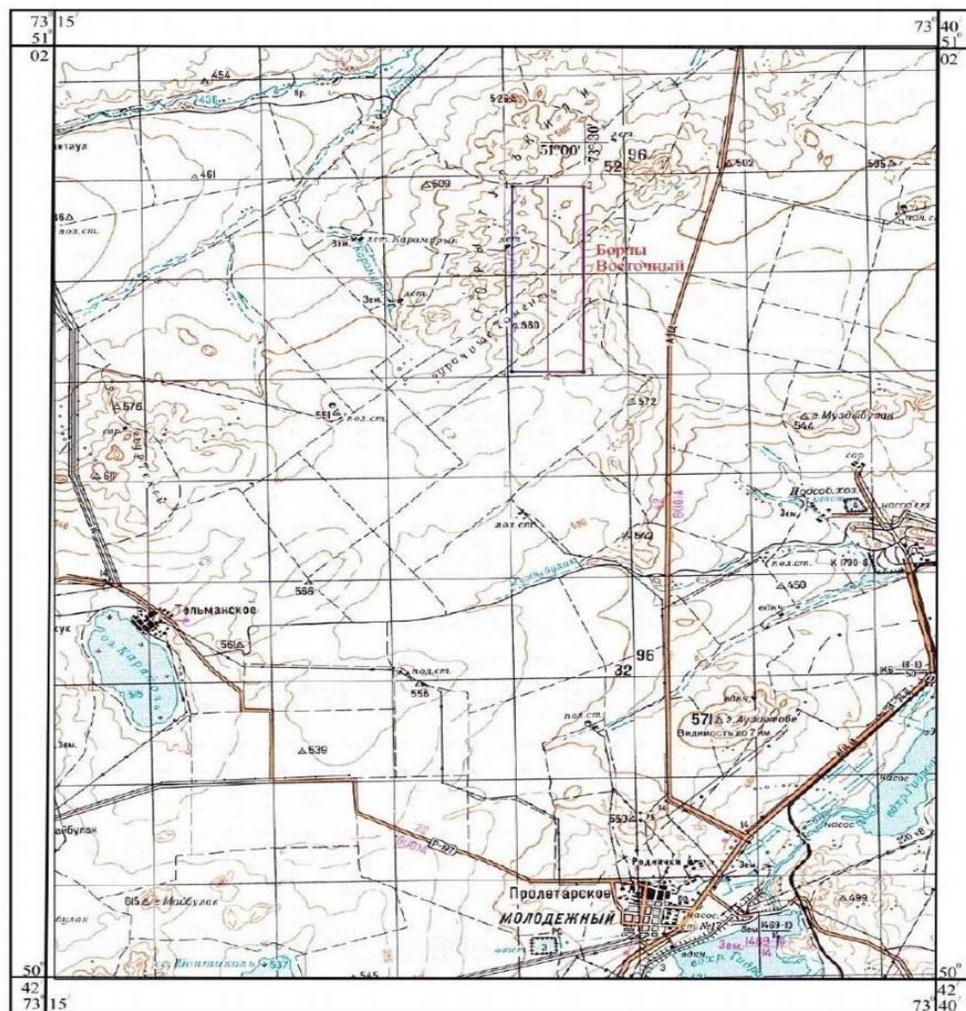
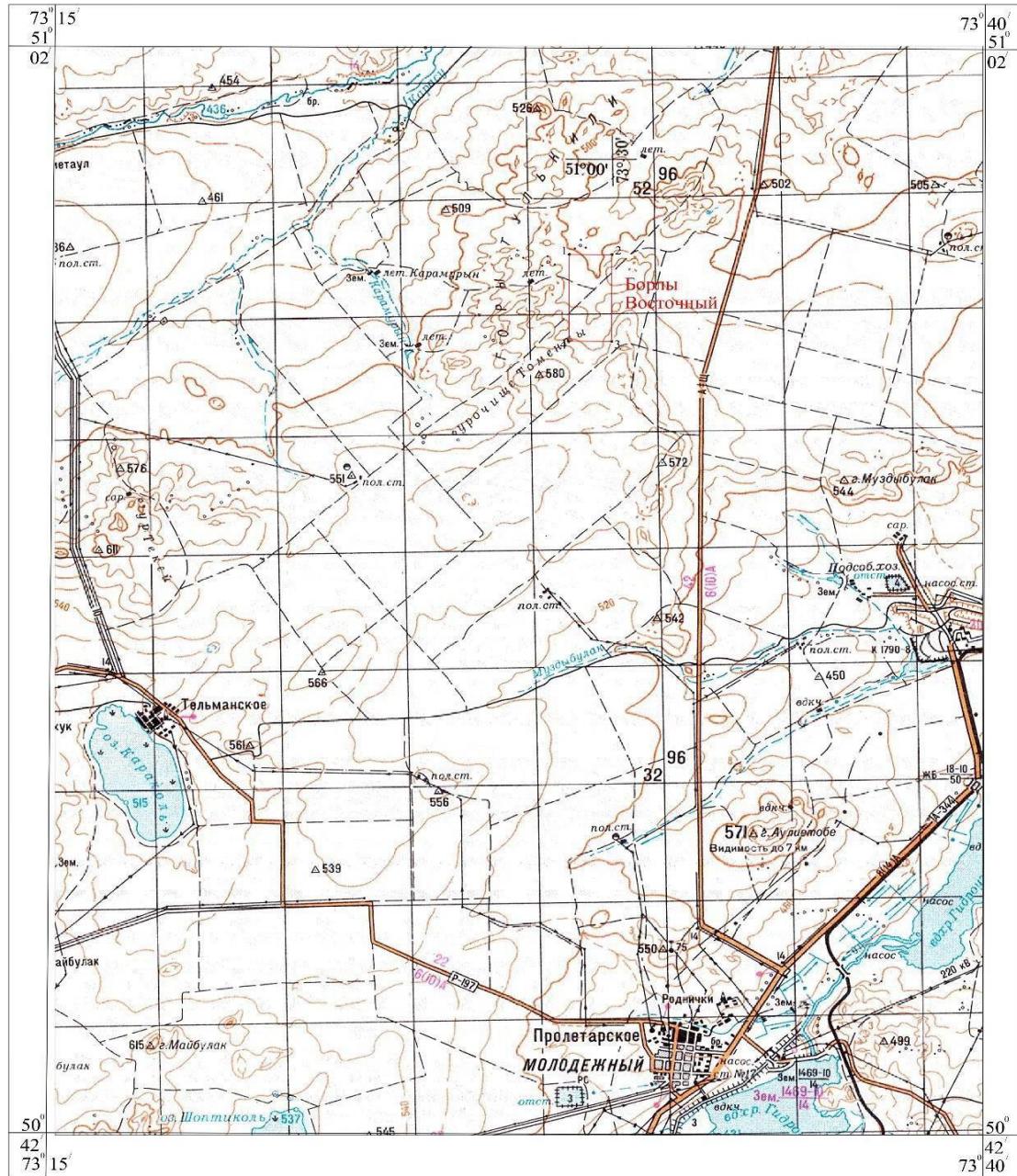


Рисунок 1 - Обзорная карта района расположения месторождения Борлы Восточный

## Картограмма расположения месторождения Борлы Восточный масштаб 1:200000



Месторождение Борлы Восточный с угловыми точками  
(Блоки М-43-39-(10в-5б-15,20)

### Угловые координаты месторождения

№	с.ш.	в.д.
1	50°58'12,2"	73°28'53,8"
2	50°58'13,0"	73°30'00,0"
3	50°56'36,0"	73°30'00,0"
4	50°56'35,1"	73°28'57,0"

Площадь  $S = 3,78 \text{ км}^2 (378 \text{ Га})$

Рисунок 2 – Картограмма расположения месторождения Борлы Восточный

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

### 2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования (описание выпускаемой продукции, основного исходного сырья, расход основного и резервного топлива) с точки зрения загрязнения атмосферы.

Территория участка находится в административном отношении относится к акимату Осакаровского района Карагандинской области. Общая площадь временного землепользования составит 378 га. Территория предназначена для проведения горных работ. Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействие на земельные ресурсы.

Выполнение горных работ по отработке марганцевых руд на месторождении Борлы Восточный будет производиться с организацией временного изъятия земель для горных работ. Перед началом работ будут подготовлены все необходимые правоустанавливающие документы для временного использования земельных участков на период горных работ в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан.

При проведении горных работ производится нарушение плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы непосредственно на участках размещения отвалов и карьера.

Снятый ПРС складируется в буртах и сохраняются для дальнейшего использования при рекультивации участка горных работ.

Изучаемая территория расположена в Северо-восточной части Центрального Казахстана. В административном отношении расположены на территории Карагандинской области, Осакаровского района, в 130 км северо-западе от г. Караганды.

Участок проведения работ расположен в административном отношении на территории Карагандинской области, Осакаровского района, от пос. Молодежный в 25 км. и от пос. Караколь (бывш. Тельмано) в 17 км.

На месторождении Борлы Восточный добыча руды не проводилась.

Месторождение характеризуется следующими геолого-морфологическими условиями: - абсолютные отметки рельефа местности колеблются от 509,0 до 536 м;

Первое рудное тело месторождения Борлы Восточный прослежено по простирианию на 1760,0 м, по падению от 80-100 м до 550-670 м, причем оно не оконтурено по простирианию в северном направлении и по падению в большинстве разведочных профилей. Простириание на С3 342°-345°, с углом падения 50-150, редко до 200 на юго-запад. Имеет мощность от 0,5-0,6 м до 9,3-10,3 м, средняя 3,0-3,5 м. Второе рудное тело прослеживается по простирианию на 1925,0 м также на С3 342°-345° и по падению от 100 м до 400-460 м, с углом падения 5°-15° на юго - запад. Рудное тело также не оконтурено по простирианию и падению. Мощность колеблется от 0,8 м до 7, 9 м средняя 1,5-2,5 м. Содержание марганца в рудном теле №1 от 6,5 до 37,47 %, среднее 15-16%, в рудном теле №2 колеблется от 8,0 до 25,6 %, среднее 13-14 %.

Руды характеризуются повышенной трещиноватостью по сравнению с вмещающими породами.

Породы, вовлекаемые в отработку, представлены: корой выветривания и скальными породами.

Вовлекаемые в добычу минеральные запасы и минеральные ресурсы марганцевых руд приведена в таблице 2.1.

Вскрышные и добычные работы будут проводиться с применением экскаваторов, транспортировка руды и вскрышных пород будет осуществляться автосамосвалами, руда будет перерабатываться на ДСУ.

Добычные и вскрышные работы будут производить подрядные организации, имеющие лицензию на эксплуатацию горного производства, а так же соответствующую технику и оборудования для проведения этих работ, соответственно специалистов.

Добычу марганцевых руд планируется производить открытым способом на участке (карьере) Борлы Восточный в течении последующих 25-ти лет.

Таблица 2.1 -Минеральные запасы и минеральные ресурсы месторождений Борлы Восточный

Показатели	Ед. изм.	Запасы		Ресурсы		
		Доказан- ные	Вероятные	Измерен- ные	Выявлен- ные	Предполага- емые
месторождение Борлы Восточный:						
Руда	тыс.т	-	621,09	1071,06	1088,71	67,93
Металл	тыс.т.	-	102,42	159,5	139,65	10,62
Содержание Mn	%	-	14,77	13,80	12,83	15,63

Режим работы рудника круглогодичный: 300 дней в 2 смены по 11 часов каждая, всего 6600 часов. Конечный продукт – марганцевый концентрат с содержанием марганца –30%.

Система разработки принята нисходящая уступная, горизонтальными слоями со спиральным съездом, с транспортировкой автотранспортом вскрышных пород в отвалы, а добытой руды на временный рудный склад. Исходя из горнотехнических условий, карьер будет отрабатываться без буровзрывных работ, с применением бульдозеров-рыхлителей, руда и вскрышные породы будут отрабатываться подступами высотой 5 м, а в наиболее сложных участках – 2,5 м. Отработка руды будет производиться с применением одноковшового экскаватора «обратная лопата» SANYSY200C5 объем ковша 1,25 м3. На вскрышных породах будут использованы одноковшовые экскаваторы («обратная лопа-та») SANY SY365H с объем ковша 1,80 м3. Для зачистки забоев и на отвалах будет использоваться три бульдозера SANTUI SD16. В качестве технологического транспорта используются автосамосвалы грузоподъемностью 32т. Максимальные объемы добычи и вскрыши соответственно составляют: добычи - 75,40 тыс. тонн (26,93 тыс. м3); вскрыши - 816,92 тыс. м3

В период добывчных работ выбросы загрязняющих веществ будут происходить в результате следующих работ:

- Снятие ПРС бульдозером
- Формирование ПРС на Отвале ПРС (выполаживание/формирование)
- Временный отвал ПРС (пыление отвала)
- Выемочно-погрузочные работы экскаватором в автосамосвалы на период вскрышных работ на карьере
  - Работа бульдозера на вскрышных работах на карьере
  - Формирование отвала вскрышных пород бульдозером и сдувание с поверхности отвала
- Экскаватор на добывчных работах (выемочно-погрузочные работы)
- Погрузчик на добывчных работах
- Временный склад руды (работа погрузчика)
- Транспортировка горной массы автосамосвалами в пределах рудника
- Разгрузка автотранспортом в приемный бункер питателя
- Отвал промпродуктов
- Дробилка

- Пересыпка с конвейера в отсадочную машину
- Склад готовой продукции ДСУ (Работа погрузчика/хранение)
- Погрузка готовой продукции в автотранспорт
- Заправка дизтопливом топливозаправщик.

*Источник 6001 - Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1. Неорганизованный.*

Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства

- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6002 - Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1. Неорганизованный.*

Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства

- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6003 - Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1. Неорганизованный.*

Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства

- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6004 - Вскрышные работы на участке Борлы Восточный. Неорганизованный.*

Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6005 - Вскрышные работы на участке Борлы Восточный. Неорганизованный.*

Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6006 - Вскрышные работы на участке Борлы Восточный. Неорганизованный.*

Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6007 - Добычные работы на участке Борлы Восточный. Неорганизованный.*

Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6008 - Добычные работы на участке Борлы Восточный. Неорганизованный.*

Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6009 - Временный склад руды, отвалы. Неорганизованный.*

Пыление при перевозке и хранении. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских

месторождений) (503).

*Источник 6010 – Транспортные работы.* Неорганизованный. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6011 – ДСУ.* Неорганизованный. Работа дробильно-сортировочного устройства. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6012 – ДСУ.* Неорганизованный. Работа дробильно-сортировочного устройства. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6013 – ДСУ.* Неорганизованный. Работа дробильно-сортировочного устройства. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6014 – ДСУ.* Неорганизованный. Работа дробильно-сортировочного устройства. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6015 – ДСУ.* Неорганизованный. Работа дробильно-сортировочного устройства. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6016 – ДСУ.* Неорганизованный. Работа дробильно-сортировочного устройства. Загрязняющим веществом является: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

*Источник 6017 – ДСУ.* Неорганизованный. Заправка дизтопливом автотранспорта топливозаправщика. Загрязняющим веществом является: сероводород и алканы С12-С19/в пересчете на С (углеводороды предельные С12-с19).

В проекте будут учтены новые источники загрязнения атмосферного воздуха с учетом корректировок в намечаемой деятельности, нумерация источников продолжается.

Всего на период эксплуатации площадки предполагается 18 источника выбросов, из них нормируемых 17, из них организованных 0, неорганизованных 17.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, 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.

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

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием программы ПК «ЭРА». Программа позволяет по данным об ИЗА, выбросе ЗВ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20–30 минутный интервал времени) содержания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, а при их отсутствии — значения ОБУВ. Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен с учетом фонового загрязнения района размещения объекта.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются 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, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{пр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ).

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

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

С целью оценки современного состояния атмосферного воздуха в районе расположения Комплекса по переработке отходов проводится мониторинг по изучению загрязнения, путем измерения приземных концентраций загрязняющих веществ в

свободной атмосфере.

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населенных мест на границе санитарно-защитной и жилой зоны не наблюдается, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

Определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ область воздействия, гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией. Область воздействия, определенная по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух принята равной 1000 м от крайнего источника до предела воздействия.

Пределы области воздействия предприятия обеспечивают наибольшую безопасность, за границей которой соблюдаются установленные предельно допустимые концентрации.

Предприятием будет обеспечено содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны, в атмосферном воздухе в соответствии с требованием Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 на всех этапах работы.

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

Проектом добычи не предусматривается устанавливать пыле-газоочистное оборудование на источники выброса загрязняющих веществ.

В период проведения работ на участке добычных работ будет применяться пылеподавление на всех неорганизованных источниках, кроме источника №6017 (Выбросы загрязняющих веществ при заправке техники топливозаправщиком), т.к. от данного источника пыление отсутствуют.

Согласно п. 1 Приложения 4 к Экологическому кодексу РК необходимо проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах.

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

Все используемое оборудование соответствует требованиям законодательства Республики Казахстан. Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы превышение предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере не отмечается.

## **2.4 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.**

В перспективе развития до 2034 года ТОО «ГРК «Борлы» не планирует проводить реконструкцию, ликвидацию отдельных производств и источников выбросов, строительство новых технологических линий, ввод в эксплуатацию новых производств и

цехов, увеличение мощности, а также изменение номенклатуры принимаемых отходов и производимого сырья. В случае изменения производительности оператора объекта будет разработан проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

## **2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ**

В соответствии с требованиями экологического законодательства на предприятии была проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. По результатам инвентаризации выявлено 18 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них один источник является передвижным и не подлежит нормированию.

На период эксплуатации предприятия определены 17 неорганизованных источников эмиссий в атмосферный воздух. В выбросах в атмосферу выявлено 3 загрязняющих вещества: сероводород (дигидросульфид) (518), алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), 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).

В ходе инвентаризации были определены параметры и координаты источников выбросов, присвоены нумерация и наименования, а также определен качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период 2025-2034 годы приведены в Приложении 10.

## **2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Наиболее вероятные аварийные ситуации, которые могут возникнуть из-за производственной и хозяйственной деятельности предприятия и негативно повлиять на экологическую обстановку, включают:

- Технологические отказы, связанные с нарушением норм эксплуатации механического оборудования производственных линий;
- механические отказы, вызванные полным разрушением или износом деталей технологического оборудования;
- организационно-технические отказы, вызванные ошибками персонала и т.п.;
- чрезвычайные события, такие как пожары и взрывы;
- стихийные природные катаклизмы, например, наводнения или землетрясения.

Аварийные ситуации могут возникнуть и в случае сверхнормативного накопления отходов вблизи открытого огня. Для предотвращения аварийных ситуаций на предприятии осуществляется контроль за технологическим процессом, проводится профилактический ремонт оборудования, реализуются организационно-технологические мероприятия, проводится обучение персонала по действиям в чрезвычайных ситуациях, а отходы размещаются в специально отведенных местах вдали от источников огня.

Обслуживающий персонал проходит регулярное обучение и проверку знаний по технике безопасности и охране труда. Существующий контроль за технологическими процессами на предприятии предотвращает аварии, которые могут привести к частичной или полной остановке оборудования.

В случае аварии на производственной площадке, возникшей из-за нарушения мер по предотвращению аварий или по объективным причинам, необратимых изменений в окружающей среде не произойдет.

Залповые выбросы, которые кратковременны и часто многократно превышают по мощности средние выбросы, свойственны многим производствам. Их наличие предусмотрено технологическим регламентом и связано с отдельными специфическими стадиями технологических процессов.

Залповые выбросы подлежат учету наравне с выбросами различных производств (установок и оборудования), работающих без залповых режимов. Однако на месторождении технологическим регламентом залповые выбросы вредных веществ не предусмотрены.

Технология производства на предприятии исключает возможность залповых и аварийных выбросов.

## 2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

От источников выбросов предприятия в атмосферу выделяется 3 ингредиента.

Выбрасываемые вещества относятся к 2,3,4 классам опасности. Перечень загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах источников предприятия, с указанием класса опасности и значений, установленных предельно допустимых концентраций, представлен в таблицах 2.7.1. -2.7.10.

Таблица 2.7.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (518)	0,008	0,008			2	0,0000435	0,0000885	0,007500
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,0156	0,031165	0,211000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,3	0,1		3	2,893039	7,247385	30,189740
<b>В С Е Г О :</b>								<b>7,279124</b>	<b>30,408240</b>

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

Таблица 2.7.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026  
ГОД

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (518)	0,008	0,008			2	0,0000435	0,0000885	0,007500
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,0156	0,031165	0,211000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,3	0,1		3	2,899535	9,964085	30,189740
<b>В С Е Г О :</b>								<b>9,725823</b>	<b>30,408240</b>

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

Таблица 2.7.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027  
ГОД

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества учетом очистки, г/с	Выброс вещества учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород	0,008	0,008			2	0,0000435	0,0000885	0,007500

	(518)								
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,0156	0,031165	0,211000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,3	0,1		3	3,034992	11,18451	40,401056
	<b>В С Е Г О :</b>							<b>11,21625</b>	<b>40,619556</b>
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.7.4- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028  
ГОД

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (518)	0,008	0,008			2	0,0000435	0,0000885	0,007500
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,0156	0,031165	0,211000
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,3	0,3	0,1		3	3,159731	13,82499	36,845156

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
<b>В С Е Г О :</b>						<i>13,85672</i>	<i>37,063656</i>

Таблица 2.7.5- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029

ГОД

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (518)	0,008	0,008			2	0,0000435	0,0000885	0,007500
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,0156	0,031165	0,211000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,3	0,1		3	3,30069	16,80879	41,339356
<b>В С Е Г О :</b>								<b>16,84053</b>	<b>41,557856</b>

Таблица 2.7.6- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030  
год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (518)	0,008	0,008			2	0,0000435	0,0000885	0,007500
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,0156	0,031165	0,211000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,3	0,1		3	3,441648	19,7926	40,146556
<b>В С Е Г О :</b>								<b>19,82434</b>	<b>40,365056</b>
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.7.7- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (518)	0,008	0,008			2	0,0000435	0,0000885	0,007500
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1	1			4	0,0156	0,031165	0,211000

	Растворитель РПК-265П) (10)								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,3	0,1		3	3,582606	22,7764	39,509156
	<b>В С Е Г О :</b>							<b>22,80814</b>	<b>39,727656</b>

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.7.8- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2032  
год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (518)	0,008	0,008			2	0,0000435	0,0000885	0,007500
2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,0156	0,031165	0,211000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кинкер, зола, кремнезем, зола	0,3	0,3	0,1		3	3,723565	25,76021	38,758556

углей казахстанских месторождений) (494)								
<b>В С Е Г О :</b>							<b>25,79195</b>	<b>38,977056</b>
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Таблица 2.7.9- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2033

ГОД

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (518)	0,008	0,008			2	0,0000435	0,0000885	0,007500
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,0156	0,031165	0,211000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,3	0,1		3	3,864523	28,74402	38,176756
	<b>В С Е Г О :</b>							<b>28,77576</b>	<b>38,395256</b>

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

Таблица 2.7.10- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2034 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (518)	0,008	0,008			2	0,0000435	0,0000885	0,007500
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,0156	0,031165	0,211000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,3	0,1		3	4,005481	31,72782	37,504556
<b>В С Е Г О :</b>							<b>31,75956</b>	<b>37,723056</b>	

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

## 2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Расчет выбросов на перспективу выполнен на основе исходных данных предприятия по годовому расходу сырья и материалов, баланса рабочего времени оборудования и механизмов, а также технических характеристик источников выделения загрязняющих веществ. Исходные данные предприятия для разработки проекта нормативов предельно допустимых выбросов представлены в приложении 1.

Определение качественного и количественного состава выбросов загрязняющих веществ при инвентаризации осуществлялось расчетным методом с использованием методической литературы, утвержденной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан. Расчет валовых и секундных выбросов проведен по действующим методикам Республики Казахстан. Максимально-разовые выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества на основе режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) использовалось среднее время работы технологического оборудования.

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в приложении 5. Результаты инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух оформлены в виде бланков инвентаризации в соответствии с приложением 2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Бланк инвентаризации приведен в приложении 9.

### 3. Проведение расчетов рассеивания

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

Климат в районе расположения предприятия резко континентальный с продолжительной сухой зимой с частыми метелями и коротким засушливым жарким летом.

Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца года +27,6°C, средняя температура наиболее холодного месяца года (январь) -19,5°C. Количество осадков за год составляет 352 мм. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/с.

Абсолютный максимум температуры наружного воздуха +41,1°C и минимум -45,5°C.

Район размещения предприятия относится к недостаточно обеспеченному атмосферными осадками, среднее количество осадков за год составляет 278 мм. Вероятность влажных лет в многолетнем цикле составляет менее 5%, слабозасушливых - 5%, засушливых - 10%, очень засушливых - 45%, сухих - 35%.

Наибольшее количество осадков приходится на летние месяцы с высокими положительными температурами, с апреля по октябрь выпадает 76% осадков.

Это приводит к значительным потерям влаги на испарение. Испаряемость в этот период в 4-5 раз превышает количество выпавших осадков. Сухость климата проявляется в низкой влажности воздуха. Среднегодовая абсолютная влажность воздуха составляет 6-6,5 мб. Относительная влажность изменяется от 75-88% (декабрь-март) до 50-60% (май-август).

Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры западного, юго-западного и южного направлений. Сезонная смена преобладающих направлений ветра на противоположные - одна из основных особенностей климата.

Среднемноголетняя скорость ветра составляет 4,5 м/с. Наиболее высокая скорость ветра наблюдается в весенне время (до 6,0 м/с). Часто сила ветра превышает 15-20 м/с.

В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц.

Средняя скорость ветра колеблется от 4 до 10 м/с, максимальная превышает 30 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют и более высокие скорости.

Дней с сильным ветром (более 15,0 м/с) в Карагандинской области насчитывается 45, причем наиболее часто такие ветры зафиксированы в апреле и мае. Пыльные бури возникают в основном в мае и июне. Всего за год насчитывается 23 дня с пыльной бурей.

В таблице 3 приведены ветровые характеристики района расположения предприятия.

В теплый период года сокращается повторяемость ветров с южной составляющей и в значительной степени увеличивается повторяемость ветров с северной составляющей. Так, летом наибольшую повторяемость имеют северо-западные ветры, но и велика повторяемость северных и северо-восточных ветров.

Зимой район находится под влиянием сибирского антициклона, летом в этом районе теплый и сухой субтропический воздух пустыни. Данные для оценки климатических условий регионов были взяты с метеостанции г. Караганда, Карагандинской области.

Абсолютная максимальная температура воздуха	+43°C
Абсолютная минимальная температура воздуха	-47,8°C
Средняя глубина снега	27 см
Средняя глубина промерзания почвы	1,62 м
Максимальная глубина промерзания почвы	2,41 м

Климат характеризуется как резко континентальный из-за удаленности района от воды, субтропического воздуха пустынь Центральной Азии и сухого арктического воздуха. Зима постоянная со стабильным зимним срезом со средней температурой января -14,8 °C. Лето сухое и жаркое, средняя температура июля +21,4 °C (Таблица 1.1). Отопление требуется в течение 199 дней.

Таблица 3.1

Среднегодовые температура воздуха (° C) и количество осадков (мм) в регионе

Пункт	Месяцы												Сред.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Температура (° C)	-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0
Количество осадков (мм)	18	15	19	21	28	33	34	27	24	27	23	22	291

Несмотря на резко континентальный климат, осадки распределяются относительно неравномерно в течение года. Наибольшая доля осадков (194 мм) приходится на теплый период с апреля по октябрь. Южные ветры преобладают в течение всего холодного периода.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °C	+27,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °C	-18,9
Среднегодовая роза ветров	С
	СВ
	В
	ЮВ
	16

Наименование характеристики	Величина
Ю	27
ЮЗ	18
З	11
СЗ	10
Штиль	18
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5 %, м/с	7

По климатическому районированию для объекта согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» район располагается в Карагандинской области по климатическому районированию IIIА относится с резко выраженным континентальным режимом, продолжительной холодной зимой, коротким жарким летом и активной ветровой деятельностью.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанции Караганда, за период 2006-2022 г.г.

Таблица 3.3 - Средняя месячная и годовая температура воздуха,  $^{\circ}\text{C}$

Месяц												год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
16,6	-15,5	-7,6	5,7	13,8	19,8	21,4	18,6	12,3	4,0	-6,0	-13,0	3,1

Природные условия участка инженерных изысканий проектируемой объекта характеризуются следующими представленными в сводной таблице 3.4.

№ п/п	Наименование показателей	Метеостанция «Караганда»
1	Абсолютная максимальная температура воздуха плюс.	+41,1 $^{\circ}\text{C}$
2	Абсолютная минимальная температура воздуха минус.	-45,5 $^{\circ}\text{C}$
3	Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль)	+28,0 $^{\circ}\text{C}$
4	Средняя минимальная температура самого холодного месяца (январь)	-23,9 $^{\circ}\text{C}$
5	Средняя температура воздуха наиболее холодных суток вероятностью 0,92%.	-40,1 $^{\circ}\text{C}$
6	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки вероятностью 0,92%.	-34,6 $^{\circ}\text{C}$
7	Средняя температура воздуха наиболее холодного периода	-22,0 $^{\circ}\text{C}$
8	Расчетная температура воздуха наиболее холодной суток с вероятностью 0,98%.	-42,2 $^{\circ}\text{C}$
9	Максимальная температура воздуха по сухому термометру	+39,9 $^{\circ}\text{C}$
10	Минимальная температура воздуха по сухому термометру	-45,0 $^{\circ}\text{C}$
11	Продолжительность отопительного периода	220 суток
12	Продолжительность периода со средней суточной	205 суток.

	температурой <8°C	
13	Средняя температура за отопительный период	-8,1°C
14	Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°C	153 суток
15	Нормативная глубина промерзания грунта	от 1,86 м до 2,76 м (в зависимости от типа грунта), в среднем от 2 до 2,2 м.
	Нормативная глубина проникновения 0°C изотермы	1,6 м.

Влажность воздуха. Абсолютная влажность воздуха (парциальное давление водяного пара) средняя за месяц и год, гПа.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,43	1,60	3,39	5,89	7,74	12,48	14,71	12,37	8,33	5,94	3,79	2,21	<b>6,66</b>

Относительная влажность воздуха средняя за месяц и год, %.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
77	78	75	59	53	56	61	60	62	70	79	78	<b>67</b>

#### Осадки.

Количество осадков среднемесячное и среднегодовое, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	<b>186,9</b>

Количество осадков среднее за холодный период (ноябрь-март) 96 мм. Количество осадков среднее за теплый период (апрель-октябрь) 201 мм.

Суточный максимум осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
7,8	7,6	10,7	13,3	14,8	23,1	72,7	50,7	11,8	15,2	18,3	10,4	<b>72,7</b>

#### Снежный покров.

Средняя дата образования снежного покрова 17/XII. Средняя дата разрушения снежного покрова 26/III. Средняя высота снега за зиму 15 см.

Максимальная высота снега за зиму 46 см. Минимальная высота снега за зиму 1 см. Снеговая нагрузка обеспеченностью 2% (по карте районирования) 120 кПа.

#### Атмосферное явления.

Средняя/ максимальная продолжительность туманов за год 32/74 часов. Средняя/ максимальная продолжительность метелей за год 39/84 часов. Средняя/максимальная продолжительность, час гроз за год 120/252 часов.

Атмосферное давление.

Атмосферное давление среднее месячное и годовое, гПа (1гПа\*0,75=0,75мм.р. ст.).

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1015	1013	1009	1004	1001	995	992	997	1002	1007	1009	1014	<b>1005</b>

Абсолютный максимум атмосферного давления за год 1050 гПа.

Абсолютный минимум атмосферного давления за год 973 гПа.

Скорость ветра.

Среднемесячная и среднегодовая скорость ветра в м/с

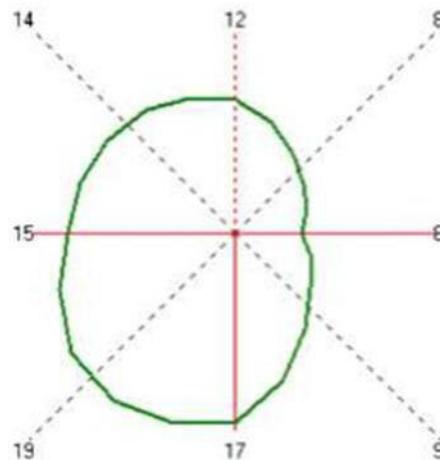
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,2	2,5	3,0	3,2	3,0	2,4	2,2	2,3	2,3	2,4	2,7	2,8	<b>2,6</b>

Максимальная скорость ветра с учетом порывов за период 29 м/с.

Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей % и роза ветров  
принята в соответствии, с государственным климатическим кадастром РК.

Среднегодовая повторяемость (%) направления ветра

C	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
12	8	6	9	17	19	15	14	9



Роза ветров

Среднее число дней с обледенение гололедного станка за год 1,3. Наибольшее число  
дней с обледенение за год 5.

Сейсмичность территории.

Сейсмичность участка соответствия СП РК 2.03-30-2017.

Согласно по картам сейсмического зонирования MSK-64(К) ОСЗ-2487 и  
ОСЗ-22475 Карагандинская область не относится к сейсмоопасному региону.

Расчет рассеивания приведен с учетом метеорологических характеристик согласно  
письму от РГП «Казгидромет» и фоновой справке (Приложение 6).

### 3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение и перспективу; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере, нормативы ПДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу; сроки их достижения и другие разделы, соответствующие требуемому объему выполнены с использованием программы «ЭРА», версия 3.0 Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией имени А.И. Войкова для расчетов рассеивания вредных веществ согласована и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК. Необходимость расчетов концентраций определялась согласно п.5.21 ОНД-86. При отсутствии ПДК м.р. учитывалась ОБУВ, при отсутствии ОБУВ –  $10 \times \text{ПДК с.с.}$

$$B = 10 \times \text{ПДК с.с.}$$

Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле:

$$\sum (H_i * M_i) / \sum (M_i),$$

где  $H_i$  – фактическая высота ИЗА,  $M_i$  – выброс ЗВ, г/с.

При проведении расчетов приземной концентрации рассматривались лишь те из выбрасываемых вредных веществ, для которых выполняется следующее условие:

$$\Phi ; \text{ПДК} M > \Phi = 0,01H \text{ при } H > 10 \text{ м, } \Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м.}$$

где  $M$  (г/с) – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы; ПДК (мг/м<sup>3</sup>) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;  $H$  (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников.

Климатические характеристики, влияющие на определение нормативов ПДВ, касаются таких факторов температура воздуха и продолжительность холодного периода. Разница между температурой ГВС и температурой окружающей среды в холодный период года значительная, в результате температурных инверсий складываются благоприятные условия для рассеивания, загрязняющие вещества поднимаются в верхние слои атмосферы.

Немалую роль в поступлении загрязняющих веществ в атмосферу играют частота и количество атмосферных осадков, а также частота и скорость ветра.

Так, например, в районах с повышенной частотой и скоростью ветра, и небольшим количеством осадков, а порою и вовсе их отсутствием возникают процессы ветровой эрозии, что в свою очередь увеличивает в десятки, а то и в сотни раз содержание взвешенных частиц в атмосферном воздухе.

Таблица 3.2.1 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества, г/с	Средневзвешенная высота, м	$M/(\text{ПДК} * H)$ для $H > 10$ м/ПДК для $H \leq 10$ м	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (518)	0,008			0,0000435	2	0,0038	Нет

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ на 2025-2034 гг.	Период реализации плана горных работ отработки запасов марганцевых руд на месторождении Восточный Борлы в Карагандинской области
Редакция 2	стр. 31 из 110

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0156	2	0,0104	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		2,893039	2	1,6671	Да

**Примечания:** 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi\*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10\*ПДКс.с.

Расчеты выполнены с использованием программы «ЭРА», версия 3.0.

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войкова для расчетов рассеивания вредных веществ и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК. При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ не были учтены фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения предприятия, т.к. в данном участке наблюдения за фоновым загрязнением атмосферного воздуха не ведутся, согласно фоновой справке РГП «Казгидромет» (приложение 6).

На основании анализа целесообразности проведения расчетов рассеивания расчет выполнен по пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

В расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе принят расчетный прямоугольник размерами 4830×6762 м с шагом сетки 483 м.

На карте обозначено месторасположение жилой зоны. Количество расчетных точек по расчетному прямоугольнику составляет 11\*15. На карте принята локальная система координат: ось У имеет направление на север, ось Х – на восток. Координаты центра (-950; -1000).

Расчетом определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на расчетном прямоугольнике, в жилой зоне и на границе санитарно-защитной зоны.

По всем загрязняющим веществам максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ во всех точках на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне

на существующее положение и с учетом перспективы развития предприятия находятся в пределах ПДК.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 3.2.2.

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

### **3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту**

По результатам работ, составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения в целом, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ являются: максимальные разовые предельно допустимые концентрации (ПДК м.р.) каждого загрязняющего вещества в воздухе населенных пунктов. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/PDK \leq 1,0$$

где С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое атмосферы от всех источников.

Расчеты С должны проводиться для разовых концентраций, осредненных за 20-30 мин.

Для веществ, по которым установлены только ПДК с.с., используется приближенное соотношение между максимальными значениями разовых и среднегодовых концентраций и требуется, чтобы:

$$0,1C \leq PDK$$

При отсутствии нормативов ПДК вместо них используются значения, ОБУВ, их значения принимаются как максимально разовые ПДК.

Учитывая, что вклад источников в загрязнение атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны выбросами загрязняющих веществ находится в пределах нормы, а приземные концентрации не превышают установленных гигиенических нормативов, предлагается нормативы ПДВ установить на уровне существующих выбросов. Нормирование валовых выбросов производится без учета передвижных источников согласно п. 24. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов.

Перечень загрязняющих веществ, предложенные в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов на период реализации плана горных работ отработки запасов марганцевых руд на месторождении Восточный Борлы в Карагандинской области представлены в таблицах 6.1-6.10

Таблица 6.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2025 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и ки</b>								
<b>(0333) Сероводород</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	2025
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	
<b>(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)</b>								
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и ки</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	2025
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)</b>								
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и ки</b>								
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6001			0,056513	0,014217	0,056513	0,014217	2025
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6002			0,057624	0,0568569	0,057624	0,0568569	2025
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6003			0,004144	0,030425	0,004144	0,030425	2025
Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6004			0,061325	0,927767	0,061325	0,927767	2025

Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6006			0,031523	1,318796	0,031523	1,318796	2025
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6007			0,004487	0,010753	0,004487	0,010753	2025
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6008			1,133316	0,06272	1,133316	0,06272	2025
Временный склад руды, отвалы	6009			0,097438	0,156894	0,097438	0,156894	2025
Транспортные работы	6010			0,076923	1,462143	0,076923	1,462143	2025
ДСУ	6011			0,001659	0,036864	0,001659	0,036864	2025
ДСУ	6012			0,373171	0,211617	0,373171	0,211617	2025
ДСУ	6013			0,000035	0,000499	0,000035	0,000499	2025
ДСУ	6014			0,00000001	0,00000012	0,00000001	0,00000012	2025
ДСУ	6015			0,029842	0,617159	0,029842	0,617159	2025
ДСУ	6016			0,001302	0,024758	0,001302	0,024758	2025
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		<i>0</i>		<i>2,893039</i>	<i>7,247385</i>	<i>2,893039</i>	<i>7,247385</i>	
<i>Итого по организованным источникам:</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	
<i>Итого по неорганизованным источникам:</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2,9086825</i>	<i>7,2791235</i>	<i>2,9086825</i>	<i>7,2791235</i>	
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,9086825</b>	<b>7,2791235</b>	<b>2,9086825</b>	<b>7,2791235</b>	

Таблица 6.2 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение	2026 год		НДВ			
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
<b>(0333) Сероводород</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	
<b>(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6001			0,056513	0,014217	0,056513	0,014217	2026
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6002			0,057624	0,056869	0,057624	0,056869	2026
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6003			0,005413	0,057296	0,005413	0,057296	2026

Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6004			0,061325	1,217693	0,061325	1,217693	2026
Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6006			0,065351	2,276501	0,065351	2,276501	2026
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6007			0,004487	0,014116	0,004487	0,014116	2026
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6008			1,133316	0,082320	1,133316	0,082320	2026
Временный склад руды, отвалы	6009			0,097739	0,210299	0,097739	0,210299	2026
Транспортные работы	6010			0,076923	1,462143	0,076923	1,462143	2026
ДСУ	6011			0,002178	0,048384	0,002178	0,048384	2026
ДСУ	6012			0,384759	0,464631	0,384759	0,464631	2026
ДСУ	6013			0,000035	0,000655	0,000035	0,000655	2026
ДСУ	6014			0,00000001	0,00000012	0,00000001	0,00000012	2026
ДСУ	6015			0,030032	0,661188	0,030032	0,661188	2026
ДСУ	6016			0,001447	0,027514	0,001447	0,027514	2026
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2,899535</i>	<i>9,964085</i>	<i>2,899535</i>	<i>9,964085</i>	
<i>Итого по организованным источникам:</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	
<i>Итого по неорганизованным источникам:</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2,9151785</i>	<i>9,9958235</i>	<i>2,9151785</i>	<i>9,9958235</i>	
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,9151785</b>	<b>9,9958235</b>	<b>2,9151785</b>	<b>9,9958235</b>	

Таблица 6.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2027 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения НДВ		
		существующее положение	2027 год	НДВ				
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
<b>(0333) Сероводород</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	2027
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	
<b>(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	2027
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6001			0,056513	0,014217	0,056513	0,014217	2027
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6002			0,057624	0,056869	0,057624	0,056869	2027
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6003			0,006683	0,084167	0,006683	0,084167	2027
Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6004			0,061325	1,217693	0,061325	1,217693	2027

Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6006			0,099180	2,992577	0,099180	2,992577	2027
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6007			0,004487	0,014116	0,004487	0,014116	2027
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6008			1,133316	0,082320	1,133316	0,082320	2027
Временный склад руды, отвалы	6009			0,098040	0,216665	0,098040	0,216665	2027
Транспортные работы	6010			0,076923	1,462143	0,076923	1,462143	2027
ДСУ	6011			0,002178	0,048384	0,002178	0,048384	2027
ДСУ	6012			0,396347	0,709922	0,396347	0,709922	2027
ДСУ	6013			0,000035	0,000655	0,000035	0,000655	2027
ДСУ	6014			0,00000001	0,00000012	0,00000001	0,00000012	2027
ДСУ	6015			0,030032	0,661188	0,030032	0,661188	2027
ДСУ	6016			0,001447	0,027514	0,001447	0,027514	2027
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	3,034992	11,18451	3,034992	11,18451	
<i>Итого по организованным источникам:</i>		0	0	0	0	0	0	
<i>Итого по неорганизованным источникам:</i>		0	0	3,0506355	11,2162485	3,0506355	11,2162485	
<i>Всего по предприятию:</i>		0	0	3,0506355	11,2162485	3,0506355	11,2162485	

Таблица 6.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2028 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
<b>(0333) Сероводород</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	2028
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	
<b>(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	2028
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6001			0,056513	0,014217	0,056513	0,014217	2028
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6002			0,057624	0,056869	0,057624	0,056869	2028
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6003			0,009222	0,137908	0,009222	0,137908	2028
Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6004			0,061325	1,217693	0,061325	1,217693	2028

Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6006			0,158782	4,254232	0,158782	4,254232	2028
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6007			0,004487	0,014116	0,004487	0,014116	2028
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6008			1,133316	0,082320	1,133316	0,082320	2028
Временный склад руды, отвалы	6009			0,098641	0,229396	0,098641	0,229396	2028
Транспортные работы	6010			0,076923	1,462143	0,076923	1,462143	2028
ДСУ	6011			0,002178	0,048384	0,002178	0,048384	2028
ДСУ	6012			0,416764	1,142108	0,416764	1,142108	2028
ДСУ	6013			0,000035	0,000655	0,000035	0,000655	2028
ДСУ	6014			0,00000001	0,00000012	0,00000001	0,00000012	2028
ДСУ	6015			0,030032	0,661188	0,030032	0,661188	2028
ДСУ	6016			0,001447	0,027514	0,001447	0,027514	2028
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	<i>3,159731</i>	<i>13,82499</i>	<i>3,159731</i>	<i>13,82499</i>	
<i>Итого по организованным источникам:</i>		0	0	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	
<i>Итого по неорганизованным источникам:</i>		0	0	<i>3,1753745</i>	<i>13,8567285</i>	<i>3,1753745</i>	<i>13,8567285</i>	
<i>Всего по предприятию:</i>		0	0	<i>3,1753745</i>	<i>13,8567285</i>	<i>3,1753745</i>	<i>13,8567285</i>	

Таблица 6.5 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2029 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		2029 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
<b>(0333) Сероводород</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	2029
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	
<b>(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	2029
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6001			0,056513	0,014217	0,056513	0,014217	2029
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6002			0,057624	0,056869	0,057624	0,056869	2029
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6003			0,011761	0,19165	0,011761	0,19165	2029

Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6004			0,061325	1,217693	0,061325	1,217693	2029
Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6006			0,226438	5,686383	0,226438	5,686383	2029
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6007			0,004487	0,014116	0,004487	0,014116	2029
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6008			1,133316	0,082320	1,133316	0,082320	2029
Временный склад руды, отвалы	6009			0,099243	0,242127	0,099243	0,242127	2029
Транспортные работы	6010			0,076923	1,462143	0,076923	1,462143	2029
ДСУ	6011			0,002178	0,048384	0,002178	0,048384	2029
ДСУ	6012			0,439939	1,632689	0,439939	1,632689	2029
ДСУ	6013			0,000035	0,000655	0,000035	0,000655	2029
ДСУ	6014			0,00000001	0,00000012	0,00000001	0,00000012	2029
ДСУ	6015			0,030032	0,661188	0,030032	0,661188	2029
ДСУ	6016			0,001447	0,027514	0,001447	0,027514	2029
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	3,30069	16,80879	3,30069	16,80879	
<i>Итого по организованным источникам:</i>		0	0	0	0	0	0	
<i>Итого по неорганизованным источникам:</i>		0	0	3,3163335	16,8405285	3,3163335	16,8405285	
<i>Всего по предприятию:</i>		0	0	3,3163335	16,8405285	3,3163335	16,8405285	

Таблица 6.6 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2030 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
<b>(0333) Сероводород</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	2030
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	
<b>(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	2030
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6001			0,056513	0,014217	0,056513	0,014217	2030
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6002			0,057624	0,056869	0,057624	0,056869	2030
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6003			0,014299	0,245392	0,014299	0,245392	2030

Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6004			0,061325	1,217693	0,061325	1,217693	2030
Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6006			0,294094	7,118533	0,294094	7,118533	2030
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6007			0,004487	0,014116	0,004487	0,014116	2030
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6008			1,133316	0,082320	1,133316	0,082320	2030
Временный склад руды, отвалы	6009			0,099844	0,254859	0,099844	0,254859	2030
Транспортные работы	6010			0,076923	1,462143	0,076923	1,462143	2030
ДСУ	6011			0,002178	0,048384	0,002178	0,048384	2030
ДСУ	6012			0,463115	2,123270	0,463115	2,123270	2030
ДСУ	6013			0,000035	0,000655	0,000035	0,000655	2030
ДСУ	6014			0,00000001	0,00000012	0,00000001	0,00000012	2030
ДСУ	6015			0,030032	0,661188	0,030032	0,661188	2030
ДСУ	6016			0,001447	0,027514	0,001447	0,027514	2030
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	3,441648	19,7926	3,441648	19,7926	
<i>Итого по организованным источникам:</i>		0	0	0	0	0	0	
<i>Итого по неорганизованным источникам:</i>		0	0	3,4572915	19,8243385	3,4572915	19,8243385	
<i>Всего по предприятию:</i>		0	0	3,4572915	19,8243385	3,4572915	19,8243385	

Таблица 6.7 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2031 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		2031 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
<b>(0333) Сероводород</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	
<b>(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6001			0,056513	0,014217	0,056513	0,014217	2031
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6002			0,057624	0,056869	0,057624	0,056869	2031
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6003			0,016838	0,299133	0,016838	0,299133	2031

Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6004			0,061325	1,217693	0,061325	1,217693	2031
Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6006			0,361751	8,550683	0,361751	8,550683	2031
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6007			0,004487	0,014116	0,004487	0,014116	2031
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6008			1,133316	0,082320	1,133316	0,082320	2031
Временный склад руды, отвалы	6009			0,100446	0,267590	0,100446	0,267590	2031
Транспортные работы	6010			0,076923	1,462143	0,076923	1,462143	2031
ДСУ	6011			0,002178	0,048384	0,002178	0,048384	2031
ДСУ	6012			0,486291	2,613851	0,486291	2,613851	2031
ДСУ	6013			0,000035	0,000655	0,000035	0,000655	2031
ДСУ	6014			0,00000001	0,00000012	0,00000001	0,00000012	2031
ДСУ	6015			0,030032	0,661188	0,030032	0,661188	2031
ДСУ	6016			0,001447	0,027514	0,001447	0,027514	2031
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	3,582606	22,7764	3,582606	22,7764	
<i>Итого по организованным источникам:</i>		0	0	0	0	0	0	
<i>Итого по неорганизованным источникам:</i>		0	0	3,5982495	22,8081385	3,5982495	22,8081385	
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,5982495</b>	<b>22,8081385</b>	<b>3,5982495</b>	<b>22,8081385</b>	

Таблица 6.8 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2032 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		2032 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
<b>(0333) Сероводород</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	
<b>(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	2032
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6001			0,056513	0,014217	0,056513	0,014217	2032
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6002			0,057624	0,056869	0,057624	0,056869	2032
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6003			0,019377	0,352875	0,019377	0,352875	2032

Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6004			0,061325	1,217693	0,061325	1,217693	2032
Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6006			0,429407	9,982833	0,429407	9,982833	2032
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6007			0,004487	0,014116	0,004487	0,014116	2032
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6008			1,133316	0,082320	1,133316	0,082320	2032
Временный склад руды, отвалы	6009			0,101047	0,280321	0,101047	0,280321	2032
Транспортные работы	6010			0,076923	1,462143	0,076923	1,462143	2032
ДСУ	6011			0,002178	0,048384	0,002178	0,048384	2032
ДСУ	6012			0,509466	3,104432	0,509466	3,104432	2032
ДСУ	6013			0,000035	0,000655	0,000035	0,000655	2032
ДСУ	6014			0,00000001	0,00000012	0,00000001	0,00000012	2032
ДСУ	6015			0,030032	0,661188	0,030032	0,661188	2032
ДСУ	6016			0,001447	0,027514	0,001447	0,027514	2032
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	3,723565	25,76021	3,723565	25,76021	
<i>Итого по организованным источникам:</i>		0	0	0	0	0	0	
<i>Итого по неорганизованным источникам:</i>		0	0	3,7392085	25,7919485	3,7392085	25,7919485	
<i>Всего по предприятию:</i>		0	0	3,7392085	25,7919485	3,7392085	25,7919485	

Таблица 6.9 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2033 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		2033 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
<b>(0333) Сероводород</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	2033
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	
<b>(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	2033
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6001			0,056513	0,014217	0,056513	0,014217	2033
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6002			0,057624	0,056869	0,057624	0,056869	2033
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6003			0,021916	0,406617	0,021916	0,406617	2033

Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6004			0,061325	1,217693	0,061325	1,217693	2033
Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6006			0,497063	11,414983	0,497063	11,414983	2033
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6007			0,004487	0,014116	0,004487	0,014116	2033
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6008			1,133316	0,082320	1,133316	0,082320	2033
Временный склад руды, отвалы	6009			0,101648	0,293053	0,101648	0,293053	2033
Транспортные работы	6010			0,076923	1,462143	0,076923	1,462143	2033
ДСУ	6011			0,002178	0,048384	0,002178	0,048384	2033
ДСУ	6012			0,532642	3,595013	0,532642	3,595013	2033
ДСУ	6013			0,000035	0,000655	0,000035	0,000655	2033
ДСУ	6014			0,00000001	0,00000012	0,00000001	0,00000012	2033
ДСУ	6015			0,030032	0,661188	0,030032	0,661188	2033
ДСУ	6016			0,001447	0,027514	0,001447	0,027514	2033
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	3,864523	28,74402	3,864523	28,74402	
<i>Итого по организованным источникам:</i>		0	0	0	0	0	0	
<i>Итого по неорганизованным источникам:</i>		0	0	3,8801665	28,7757585	3,8801665	28,7757585	
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,8801665</b>	<b>28,7757585</b>	<b>3,8801665</b>	<b>28,7757585</b>	

Таблица 6.10 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2034 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение	2034 год		НДВ			
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
<b>(0333) Сероводород</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	2034
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	0,0000435	0,0000885	0,0000435	0,0000885	
<b>(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Топливозаправщик	6017			0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	2034
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	0,0156	0,03165	0,0156	0,03165	
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6001			0,056513	0,014217	0,056513	0,014217	2034
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6002			0,057624	0,056869	0,057624	0,056869	2034
Снятие ПРС и временный отвал ПРС №1	6003			0,024455	0,460358	0,024455	0,460358	2034

Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6004			0,061325	1,217693	0,061325	1,217693	2034
Вскрышные работы на участке Борлы Восточный	6006			0,564720	12,847134	0,564720	12,847134	2034
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6007			0,004487	0,014116	0,004487	0,014116	2034
Добычные работы на участке Борлы Восточный	6008			1,133316	0,082320	1,133316	0,082320	2034
Временный склад руды, отвалы	6009			0,102250	0,305784	0,102250	0,305784	2034
Транспортные работы	6010			0,076923	1,462143	0,076923	1,462143	2034
ДСУ	6011			0,002178	0,048384	0,002178	0,048384	2034
ДСУ	6012			0,555817	4,085594	0,555817	4,085594	2034
ДСУ	6013			0,000035	0,000655	0,000035	0,000655	2034
ДСУ	6014			0,00000001	0,00000012	0,00000001	0,00000012	2034
ДСУ	6015			0,030032	0,661188	0,030032	0,661188	2034
ДСУ	6016			0,001447	0,027514	0,001447	0,027514	2034
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		0	0	4,005481	31,72782	4,005481	31,72782	
<i>Итого по организованным источникам:</i>		0	0	0	0	0	0	
<i>Итого по неорганизованным источникам:</i>		0	0	4,0211245	31,75956	4,0211245	31,75956	
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,0211245</b>	<b>31,75956</b>	<b>4,0211245</b>	<b>31,75956</b>	

### **3.4. Достижение нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.**

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды.

Предприятие будет принимать все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, в частности посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечить выполнение экологических требований.

Все применяемое оборудование на объекте будет использоваться строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

Оператором соблюдается тщательная технологическая регламентация проведения работ по отработке запасов марганцевых руд.

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101 был утвержден справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)».

Для соответствия планируемой к применению технологии производства наилучшим доступным технологиям и техническим удельным показателям было произведено обоснование выбора технологического оборудования.

Выбор технологического оборудования выполняется на основе изучения и анализа технических предложений, разработанных фирмами-поставщиками оборудования.

Однако, учитывая, что применяемое оборудование является стандартным для производства добычных работ и незначительно различаются только характеристиками производительности, мощности и качества, обоснование выбора технологического оборудования предприятия не производилось.

Основными критериями, принимаемыми во внимание при выборе марки оборудования, является его экологичность, производительность, минимальные потери сырья, надежность и долговечность.

При реализации намечаемой деятельности будут соблюдаться требования в области применения наилучших доступных техник (Приложение 3 Экологического кодекса РК). Технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении обращения с вскрышными и вмещающими горными породами.

На период нормирования разработан план мероприятия по охране окружающей среды.

### **3.5. Уточнение границ области воздействия объекта.**

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду

обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №КР ДСМ-2, санитарно-защитная зона **составит** не менее 1000,0 м.

Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2), С33 для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади С33 (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 С33. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Проект обоснования предварительной/расчетной санитарно-защитной зоны объекта, являющегося источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух с последующим подтверждением расчетов результатами натурных исследований и измерений будет разработан и согласован в уполномоченном органе после получения разрешения на воздействие, когда весь спектр источников воздействия будет определен. Проект обоснования предварительной/расчетной С33 будет разработан отдельным проектом, т.к. комплексная вневедомственная экспертиза проводиться на проекты ТЭО и ПСД, предназначенных для строительства новых, изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, а также инженерной подготовки территории, благоустройства и озеленения независимо от источников финансирования. Проекта плана горных работ не является объектом комплексной вневедомственной экспертизы.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории предусмотрены мероприятия по озеленению. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется. Предусмотрена посадка лиственных деревьев и посев многолетних трав. Озеленение территории, устройство проездов и тротуаров с твердым покрытием способствуют уменьшению пыли и загазованности, повышают чистоту окружающей среды.

Озеленение территории санитарно-защитной зоны предприятия будет производиться ежегодно по 0,01 га/год.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не предусмотрена.

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно пп.5, п.11 раздела 3, Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-

2, промплощадка участка Борлы Восточный ТОО «ГРК «Борлы» соответствует I классу опасности по санитарной классификации (как «производство по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд»), с минимальными размерами санитарно-защитной зоны 1000 м.

В соответствии с п. 3.1 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК добыча и обогащение твердых полезных ископаемых относится к I категории опасности предприятия.

Жилая зона значительно отдалена от территории проводимых работ, находится на расстоянии более 17 км от источников выброса.

Воздействие физических факторов производства (шум, вибрация, ЭМИ, ионизирующие излучения) на изменение размеров санитарно-защитной зоны влияния не окажут.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия, нет. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения участка нет.

В соответствии с требованиями п. 8.6.4 ОНД-86, установленные санитарными правилами и нормами размеры СЗЗ, настоящим разделом проверены расчетами максимальных приземных концентраций, создаваемых загрязняющими веществами, отходящими от предприятия. При этом необходимо отметить, что размер санитарно – защитной зоны устанавливался от крайних источников, выбрасывающих загрязняющие вещества.

Правоустанавливающие документы на землю прилагаются (Приложение 3).

### **3.6. Данные о пределах области воздействия**

На существующее положение и с учетом перспективы, как показали расчеты рассеивания, приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны, и в жилой зоне без учета фонового загрязнения составляют менее 1 ПДК.

Перечень показателей для проведения лабораторных исследований определяется на основании расчетов рассеивания химических веществ, таким образом, определены загрязняющие вещества по максимальным концентрациям на границе СЗЗ, основными загрязняющими веществами является пыль неорганическая 20-70%.

К основным источникам шума и вибрации относятся: дробильно-сортировочная установка, горная техника.

Предусмотрено использование оборудования с низким уровнем шума и вибрации. Кроме того, все технологическое оборудование оснащено шумопоглащающими укрытиями и установлено на вибробазах. Технические характеристики по уровню шума для всех агрегатов составляют 85+3dB(A) (50 Hz) децибелов. Основные источники шума и вибраций насосные станции располагаются в закрытых помещениях. По техническим характеристикам новых насосов уровень звуковой мощности в октавных полосах частот не превышает 85+3 dB(A) (50 Hz) децибелов.

Указанные источники создают шум и вибрацию на рабочих местах, уровень которого контролируется обследованиями условий труда.

Источники ионизирующего и неионизирующего излучения на предприятии отсутствуют.

Инструментальные замеры уровня шума, вибрации на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) будут проводиться 1 раз в год.

Намечаемая деятельность предприятия не окажет физического воздействия на природную среду, так как:

- предприятие не вырабатывает тепловую энергию, приводящую к повышению температуры воздуха, вод, образованию туманов и прочих атмосферных последствий;
- выделение тепла от технологического оборудования не распространяется за пределы площадки, так как изолировано материалами, соответствующими современным требованиям;
- не создает шумов, вибраций, световых явлений, способных негативно воздействовать на прилегающую территорию и селитебную зону;
- электромагнитные поля, возникающие в результате эксплуатации трансформаторных подстанций, не оказывают негативного влияния на окружающую среду так, как гасятся ограждающими конструкциями помещений.

Одним из важных факторов, обеспечивающих защиту воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, является озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями - конструкции защитных посадок.

На предприятии будут проводится работы по благоустройству территории и уходу за зелеными насаждениями санитарно-защитной зоны.

#### **4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях**

В основу регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) положено снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от действующих источников путем уменьшения или исключения нагрузки производственных процессов и оборудования по трем режимам.

При получении сообщения о неблагоприятных метеоусловиях необходимо принять меры по кратковременному, на период НМУ сокращению выбросов. В зависимости от метеорологических условий, способствующих возникновению опасного уровня загрязнения атмосферного воздуха, на предприятие передаются предупреждения по трем категориям опасности уровней загрязнения, в соответствии с которыми вводится три режима работы предприятия.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями составляются в подразделениях органов РГП «Казгидромет».

По каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения снижения выбросов относительно максимально возможных выбросов предприятия.

При первом (I) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15%. Для этого предлагается выполнение ряда мероприятий организационно-технического характера.

При втором (II) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все меры, разработанные для I-го режима, а также предусматривают снижение производительности производственного оборудования, производственных процессов и прекращение операций, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

При третьем (III) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, в крайнем случае остановка отдельных участков.

Мероприятия III-го режима включают в себя все мероприятия, разработанные для I-го и II-го режимов, а также по временной остановке части производственного оборудования и отдельных технологических процессов.

Для веществ, выбросы которых не создают максимальные приземные концентрации (на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки) более 0,1 ПДК, мероприятия по регулированию выбросов не разрабатываются. К веществам, для которых действует условие по разработке мероприятий при НМУ, относятся: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%.

В зависимости от степени аномальности НМУ предлагается 3 режима работы предприятия: - I режим – 15%; - II режим – 30%, - III режим – 50% (в крайнем случае 100 %) снижения выбросов от максимально разовых.

Мероприятия по I режиму работы предприятия, предусматривающие снижение воздействия основных загрязняющих веществ на 15%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

При предупреждении об ожидаемых НМУ по I режиму на предприятии осуществляется:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах, обеспечение работы технологического оборудования по технологическому регламенту;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительной аппаратуры и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылевыделения;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов на задействованных в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- прекращение ремонтных работ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- проведение внеочередных проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах и работы двигателей на холостом ходу;
- запрещение производства ремонтных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ;
- усиление контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу на источниках и контрольных точках.

Мероприятия по второму режиму обеспечивают сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 30%.

По III режиму работы предприятия при НМУ дополнительно к перечисленным мероприятиям предусматривается: прекращение работ.

#### *Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.*

Если на период НМУ производственная база не несет максимальную нагрузку и если их выбросы в этот период не превышают предусмотренных режиму выбросов, то персонал

не снижает нагрузку, но проводит организационно-технические мероприятия по улучшению режимов работы оборудования.

Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования.

Организационно-технические мероприятия включают в себя усиление контроля за режимом работы оборудования, соблюдение параметров оптимального режима. В период НМУ на цехах отменяются работы в форсированном режиме.

Проверяется герметичность газоходов и оборудования, по возможности неплотности устраняются. Прекращаются испытания оборудования, связанные с изменением режима работы.

### ***Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию***

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий работы будут приостановлены.

План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ для предприятия, составленный с учетом вкладов источников выбросов предприятия в максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца линейн. источн.; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			до/после мероприятий																
					скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
<b>Первый режим работы</b>																					
<b>территория предприятия</b>																					
6001	1/2		10	0,2	30	0,94248 /0,94248		Организационно-технические мероприятия	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	3,197434 /2,2382038		30								

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6002	49/45		2	0,2	10	0,31416 /0,31416		Организационно-технические мероприятия	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,03776 /0,026432		30								

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца линейн. источн.; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м <sup>3</sup> /с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
										цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
6003	54/52		8	0,325	30	2,4887363 /2,4887363		Организационно-технические мероприятия	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0,0108 /0,00756	30							

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6004	2/3	1/1	5					Организационно-	2908	Пыль неорганическая,	14,405 /10,0835		30								

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
								технические мероприятия		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)											

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м3/с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
6005	4/5	1/1	5					Организационно-технические мероприятия	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,01467 /0,010269		30						

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										месторождений) (494)											
6006	6/7	1/1	5					Организационно-технические мероприятия	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,005 /0,0035	30									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6007	8/10	1/1	5					Организационно-технические мероприятия	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,005 /0,0035	30									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м3/с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
										шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
6008	12/13	1/1	5					Организационно-технические мероприятия	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,005 /0,0035	30							

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м <sup>3</sup> /с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
6009	40/41	1/1	5						Организационно-технические мероприятия	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,027342 /0,0191394	30						
										2732	Керосин (654*)	0,021934 /0,0153538	30						

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м3/с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
6010	42/43	1/1	2					Организационно-технические мероприятия	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,000142 /0,0000994		30						

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										месторождений) (494)											
6011	45/50	1/1	2					Организационно-технические мероприятия	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,000107 /0,0000749		30								

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6012	51/53	1/1	2					Организационно-технические мероприятия	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,000036 /0,0000252	30									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца линейн. источн.; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий															
						объем, м <sup>3</sup> /с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
<b>Второй режим работы</b>																					
<b>территория предприятия</b>																					
6001	1/2		10	0,2	30	0,94248 /0,94248		Мероприятия 2-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	3,197434 /1,598717		50								

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6002	49/45		2	0,2	10	0,31416 /0,31416		Мероприятия 2-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,03776 /0,01888	50									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м <sup>3</sup> /с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
6003	54/52		8	0,325	30	2,4887363 /2,4887363		Мероприятия 2-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,209 /0,1045		50						

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										месторождений) (494)											
6004	2/3	1/1	5					Мероприятия 2-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	14,405 /7,2025	50									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6005	4/5	1/1	5					Мероприятия 2-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,01467 /0,007335	50									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца линейн. источн.; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м3/с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
										шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
6006	6/7	1/1	5					Мероприятия 2-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,005 /0,0025	50							

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6007	8/10	1/1		5				Мероприятия 2-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,005 /0,0025	50									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6008	12/13	1/1	5					Мероприятия 2-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0,005 /0,0025	50									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6009	40/41	1/1	5					Мероприятия 2-режима	2908	Пыль неорганическая,	0,027342 /0,013671		50								

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										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)											

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м <sup>3</sup> /с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
6010	42/43	1/1	2					Мероприятия 2-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,000142 /0,000071		50						

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м3/с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
										месторождений) (494)									
6011	45/50	1/1	2					Мероприятия 2-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,000107 /0,0000535	50							

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м3/с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
										кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
6017	51/53	1/1	2					Мероприятия 2-режима	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000036 /0,000018	50							
									2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01282 /0,00641	50							

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца линейн. источн.; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			до/после мероприятий																
					скорость, м/с	объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
<b>Третий режим работы</b>																					
<b>территория предприятия</b>																					
6001	1/2		10	0,2	30	0,94248 /0,94248		Мероприятия 3-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	3,197434 /0,9592302		70								

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий/после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/час			
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника				Код вещества	Наименование						
	точ.ист; 1-го конца линейн. источн.; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м <sup>3</sup> /с	темпер., грС								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
										кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
6002	49/45		2	0,2	10	0,31416 /0,31416		Мероприятия 3-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,03776 /0,011328	70				

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м3/с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
										шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
6003	54/52		8	0,325	30	2,4887363 /2,4887363		Мероприятия 3-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,0108 /0,00324	70							

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов						Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника													
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
										глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
6004	2/3	1/1	5					Мероприятия 3-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	14,405 /4,3215		70					

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час												
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника					Наименование																
					скорость, м/с	до/после мероприятий																				
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2				объем, м3/с	тепп., грС																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14													
										цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
6005	4/5	1/1	5					Мероприятия 3-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,01467 /0,004401		70								

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										месторождений) (494)											
6006	6/7	1/1	5					Мероприятия 3-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,005 /0,0015	70									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м <sup>3</sup> /с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
										глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
6007	8/10	1/1	5					Мероприятия 3-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,005 /0,0015	70							

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6008	12/13	1/1	5					Мероприятия 3-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0,005 /0,0015	70									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6009	40/41	1/1	5					Мероприятия 3-режима	2908	Пыль неорганическая,	0,027342 /0,0082026	70									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										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)											

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час						
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника														
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий	объем, м3/с												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
6010	42/43	1/1	2					Мероприятия 3-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,000142 /0,0000426		70						

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1				скорость, м/с	до/после мероприятий															
	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2					объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										месторождений) (494)											
6011	45/50	1/1	2					Мероприятия 3-режима	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,000107 /0,0000321	70									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Наименование	Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/ час								
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника																
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий															
						объем, м3/с	тепп., грС														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
										шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6017	51/53	1/1	2					Мероприятия 3-режима	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000036 /0,0000108	70									
									2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0,01282 /0,003846	70									

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов						Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Код вещества	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий/после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/час					
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе источника				Наименование									
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			до/после мероприятий													
	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
											Растворитель РПК-265П) (10)							

## 5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Периодичность контроля и контролируемые источники выбросов определены согласно требований Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.

Контроль за соблюдением нормативов по всем загрязняющим веществам осуществляется расчетным методом 4 раза в год исходя из количества использованного сырья, производительности и времени работы технологического оборудования. Полученные результаты используются для составления отчета 2-ТП (воздух).

Контроль на источниках выбросов необходимо осуществлять в соответствии с планом графиком, представленным в табл. 3.10, в приложении 11.

Для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- ежегодное озеленение территории промплощадки, посадка саженцев, уход и полив зеленых насаждений.
- снятие и сохранение плодородно-растительного слоя почвы для последующей рекультивации участка отработки месторождения, сохранение и учет растительных сообществ и биоразнообразия.

Мероприятия по сохранению численности животных и птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан в период проведения горных работ:

- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд, избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории.
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным
- предупреждение возникновения пожаров;
- ведение работ во время, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Район проведения добычных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) не окажут существенное воздействие на окружающую среду во время проведения горных работ.

Горные работы на участке не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В технологическом процессе горных работ не используются вещества, приборы и препараты, представляющие большую опасность фауне.

Предприятию необходимо при проведении работ соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

– обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ на период реализации плана горных работ отработки запасов марганцевых руд на месторождении Восточный Борлы в Карагандинской области разработан План мероприятий по охране окружающей среды, а также План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов, согласно Приложению 10 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Согласно п. 1 Приложения 4 к Экологическому кодексу РК необходимо проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов на период реализации плана горных работ отработки запасов марганцевых руд на месторождении Восточный Борлы в Карагандинской области на 2025-2034 гг.

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий			Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий						
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
			2034 – 0,0942	- 0,02383; 2032 - 0,0228; 2033 - 0,02196; 2034 - 0,0211		2033 - 0,004392; 2034 - 0,004392					
			6003	0,0203	2025 - 0,432; 2026 - 0,435; 2027 - 0,4374 2028- 0,437; 2029 - 0,437; 2030 - 0,436; 2031 - 0,436; 2032 - 0,436; 2033 - 0,436; 2034 - 0,435	2025-2034 - 0,00406	2025 - 0,08829; 2026 - 0,090795; 2027 - 0,093004; 2028 - 0,09297; 2029 - 0,09295; 2030 - 0,09295; 2031 - 0,09295; 2032 - 0,09295; 2033 - 0,09295; 2034 - 0,09122	2025	2034		
			6004	2025 – 0,1157; 2026 – 2034 – 0,0347	2025 – 0,549; 2026 – 0,337; 2027 -0,831; 2028 – 2034 – 0,488	2025 – 2034 0,0231	2025 – 0,10978; 2026 – 0,22456; 2027 – 0,3293; 2028-2034 – 0,325	2025	2034		
			6005	2025-2034 - 0,432	2025 – 0,2744; 2026 – 0,588; 2027 –2034- 0,823	2025-2034 – 0,0173	2025 – 0,0147; 2026 – 0,315; 2027 - 2034 – 0,447				

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий			Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий						
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		6006	2025 – 2034 - 0,0237	2025 – 0,2215; 2026 - 0,746; 2027 – 0,956; 2028 – 0,948; 2029 – 0,887 2030 – 0,85; 2031 – 0,83; 2032 – 0,805; 2033 – 0,787; 2034 – 0,766	2025-2034 – 0,00474	2025 – 0,0443; 2026 – 0,149; 2027 – 0,191; 2028 – 0,189; 2029 – 0,177; 2030 – 0,169; 2031 – 0,165; 2032 – 0,161; 2033 – 0,157; 2034 – 0,153	2025	2034			
		6007	2025 – 2034 - 0,0441	2025 – 0,0168; 2026-2034 – 0,0687	2025 – 2034 – 0,00881	2025 – 0,0033; 2026 -2034 – 0,00537	2025	2034			
		6008	2025- 0,2175 2026- 2034 – 0,1119	2025 – 0,098; 2026-2034 – 0,0806	2025 –2034 - 0,0435	2025 – 0,0196 2026- 2034 – 0,03136					
		6009	2025 – 0,014; 2026- 2034 – 0,012	2025 - 0,323; 2026 - 0,308; 2027-0,308; 2028 - 0,308; 2029 - 0,308; 2030 - 0,308;	2025 – 0,0028; 2026-2034 – 0,0024	2025 - 0,09847; 2026 - 0,12199; 2027 - 0,12199; 2028 - 0,10456; 2029 - 0,10456; 2030 - 0,10456;					

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий			Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий						
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
				2031 - 0,308; 2032 - 0,308; 2033 - 0,308; 2034 - 0,308		2031 - 0,10456; 2032 - 0,10456; 2033 - 0,10456; 2034 - 0,10456					
			6010	2025 – 2034 – 0,000766	2025 – 0,002246; 2026-2034 – 0,30113	2025 – 2034 – 0,000766	2025-2034-0,0007	2025	2034		
		6011	2024- 2033 – 0,00001	2025-2034 – 0,00008	2025-2034 – 0,00004	2025-2034- 0,000004	2025-2034- 0,0000399				
		6012	2025- 2034 – 0,028	2025 – 0,571 ; 2026 – 1,082; 2027-2034 – 0,599	2025-2034- 0,00474	2025-2034- 0,0114867	2025	2034			
		6013	2025- 2034 – 0,00001	2025-2034 – 0,0008	2025-2034- 0,000009	2025-2034-0,00012	2025	2034			
		6014	2025- 2034 – 0,00001	2025-2034 – 0,00008	2025-2034- 0,00000001	2025-2034- 0,00000001	2025	2034			



## 6 Список использованной литературы

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
3. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. РНД 221.2.02.97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан.
5. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
6. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70
7. СП 2.04.01-2017. Строительная климатология.
8. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий согласно приложению 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.