



Центр научных исследований и экологической экспертизы
"KazEcoHolding"

ГЛ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №02770Р

ПРОЕКТ

нормативов допустимых выбросов

*Производственного комплекса по переработке и обогащению руды
расположенного в Акмолинской области, район Биржан сал, Ангал
батырский сельский округ, с. Жаналык*

РАЗРАБОТАЛ:

Директор
ТОО "Центр научных исследований и
экологической экспертизы
"KazEcoHolding"



Ж.Т. Байдаулетова

«_____» _____ 2026 год
М.П.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ТОО «Invest Mining Group»



Н.Д. Усенов

«_____» _____ 2026 год
М.П.

г. Шымкент

2 СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Версия:

**Ответственный
исполнители:**

Разработчик:

«ТОО «ЦНИ и ЭЭ “KazEcoHolding”»»

г. Шымкент, район Абайский, улица Желтоксан, дом 20 «Б»

БИН 190140011749

ИИК KZ67722S000002956942

БИК CASPKZKA

Кбе 17

АО «Kaspi Bank» г. Шымкент

E_mail: ecocentre2018@mail.ru

Тел.: +7 (7252) 23-29-82

является плательщиком НДС

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов для производства по переработке изношенных шин с получением резинотехнических изделий.

Как показали расчеты, выполненные в составе настоящего проекта при осуществлении планируемой деятельности, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [3] эмиссии, осуществляемые при выполнении работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год деятельности.

Проект нормативов предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработано в связи с добавлением новых источников выбросов загрязняющих веществ.

По результатам Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ50VWF00482706 от 17.12.2025 года - проведение Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) по намечаемой деятельности является обязательным..

В соответствии с пп. 3.1 п. 3 раздела 1 приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021г. № 400-VI ЗРК, добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых объект относится к I категории.

Производственный комплекс по переработке и обогащению руды. Производительность обогатительного комплекса: 25 920 тонн руды в год.

Эксплуатация.

Всего на период эксплуатации предусмотрено 3 организованных и 18 неорганизованных источников загрязнения.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
2026-2035 год									
0123	Железо (II, III) оксиды	0,04		0,04		3	0,001357	0,004885	0,122125
0143	Марганец и его соединения	0,001	0,01	0,001		2	0,0002403	0,000865	0,865
0301	Азота (IV) диоксид	0,04	0,2	0,04		2	0,003654	0,050366	1,25915
0304	Азот (II) оксид	0,06	0,4	0,06		3	0,0005863	0,0083844	0,13974
0330	Сера диоксид	0,05		0,125		3	0,01144	0,18	1,44
0333	Сероводород	0,008	0,008	-		2	0,00001462	0,0002495	0,0311875
0337	Углерод оксид	3	5	3		4	0,053934	0,80822	0,26940667
0342	Фтористые газобразные соеди-	0,005	0,02	0,005		2	0,0000556	0,0002	0,04

	нения								
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50	-	-	50		1,09	0,403	0,00806
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	30	-	-	30		0,403	0,149	0,00496667
0501	Пентилены (амилены)	1,5	1,5	-	-	4	0,04025	0,0149	0,00993333
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1	-	2	0,037	0,0137	0,137
0616	Диметилбензол	0,2	0,2			3	0,00467	0,00173	0,00865
0621	Метилбензол	0,06	0,6		-	3	0,03494	0,01293	0,02155
0627	Этилбензол	0,02	0,02		-	3	0,000966	0,0003576	0,01788
2754	Углеводороды предельные C12-19	1	1		-	4	0,00521	0,0889	0,0889
2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	0,15	-	3	0,011	0,29701	1,98006667
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,1	0,3	0,1	-	3	2,3978	23,938	239,38
2909	Пыль неорганическая ниже 20% SiO ₂	0,15	0,5	0,15	-	3	0,0264	0,2528	1,68533333
2930	Пыль абразивная	0,04	-	-	0,04		0,0046	0,11782	2,9455
	Всего						4,12711782	26,3433175	250,454449

В выбросах содержатся 20 загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Смесь углеводородов предельных C1-C5, Смесь углеводородов предельных C6-C10, Пентилены (амилены), Бензол, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Углеводороды предельные C12-19, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂, пыль неорганическая ниже 20% SiO₂, взвешенные вещества и пыль абразивная.

Как показывает анализ результатов расчетов, на границах санитарно-защитной зоны, жилой зоны, в пределах зоны воздействия и на контрольных точках превышение нормативных значений ПДК не наблюдается. Расчеты выполнены с учетом фоновое загрязнение атмосферы (Приложение Б).

Источник водоснабжения – существующие сети.

Система хозяйственно-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов в существующие сети канализации.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ определенным данным проектом, предлагается в качестве нормативов ПДВ на 2026-2035 года.

Год достижения норматива допустимых выбросов – 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	1
содержание	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	6
1.1.Реквизиты 6	
1.2.Вид намечаемой деятельности:	6
1.3.Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК: 6	
1.4.Санитарная классификация:	Ошибка! Закладка не определена.
1.5.Описание места осуществления деятельности	7
2.ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	9
2.1.Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	9
Наименование.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы ..	15
2.3.Перспектива развития.....	16
2.4.Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	16
2.5.Характеристика аварийных и залповых выбросов.	16
2.6.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	16
2.7.Обоснование полноты и достоверности исходных данных.....	16
Таблицы расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства	17
Таблицы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	
Ошибка! Закладка не определена.	
3.4 Уточнение границ области воздействия объекта	31
3.5 Данные о пределах области воздействия.....	32
4.МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	33
5.КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	
Ошибка! Закладка не определена.	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	49
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	
Ошибка! Закладка не определена.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ошибка! Закладка не определена.

Приложение В..... **Ошибка! Закладка не определена.**

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании требований ст. 202 Экологического кодекса РК [1] и в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду [3].

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения.

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.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Реквизиты

ТОО «Invest Mining Group»

1.2 Вид намечаемой деятельности:

Вид проектных работ – Производственный комплекс по переработке и обогащению руды.

Целевым назначением проектных работ является переработка руды с максимальным извлечением золота и других металлов, с учётом текущих производственных процессов на обогатительном комплексе.

В рамках проектной документации операций по Недропользованию и/или добыча полезных ископаемых не предусматривается.

Добыча руды на объекте не производится, руду получают с месторождения Байлюсты для переработки..

1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:

По результатам Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ50VWF00482706 от 17.12.2025 года - проведение Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) по намечаемой деятельности является обязательным..

В соответствии с пп. 3.1 п. 3 раздела 1 приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021г. № 400-VI ЗРК, добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых объект относится к I категории.

Производственный комплекс по переработке и обогащению руды. Производительность обогатительного комплекса: 25 920 тонн руды в год.

Согласно п.50 Санитарных правил СЗЗ для объектов II и III классов опасности (по санитарной классификации) максимальное озеленение предусматривает – не менее 50 процентов (далее – %) площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки

Озеленение территории предприятия предусматривается посадки саженцев деревьев - карагача в количестве 200 шт. с целью создания комфортной и экологически чистой городской среды, площадь озеленения 0,8 га.

1.4 Описание места осуществления деятельности

В административном отношении площадь работ Жаналык расположена на территории Ангал батырского сельского округа района Биржан сал Акмолинской области.

Непосредственно на участке работ населенных пунктов нет. Ближайшими крупными населёнными пунктами являются расположенные от площади работ с.Жаналык - 3 км, с.Ангал-батыр - 7 км, п. Степняк – 50 км, г. Кокшетау – 100 км.

Географические координаты центра площади предприятия: 53°16'54.23"с.ш., 70°58'18.26"в.д.

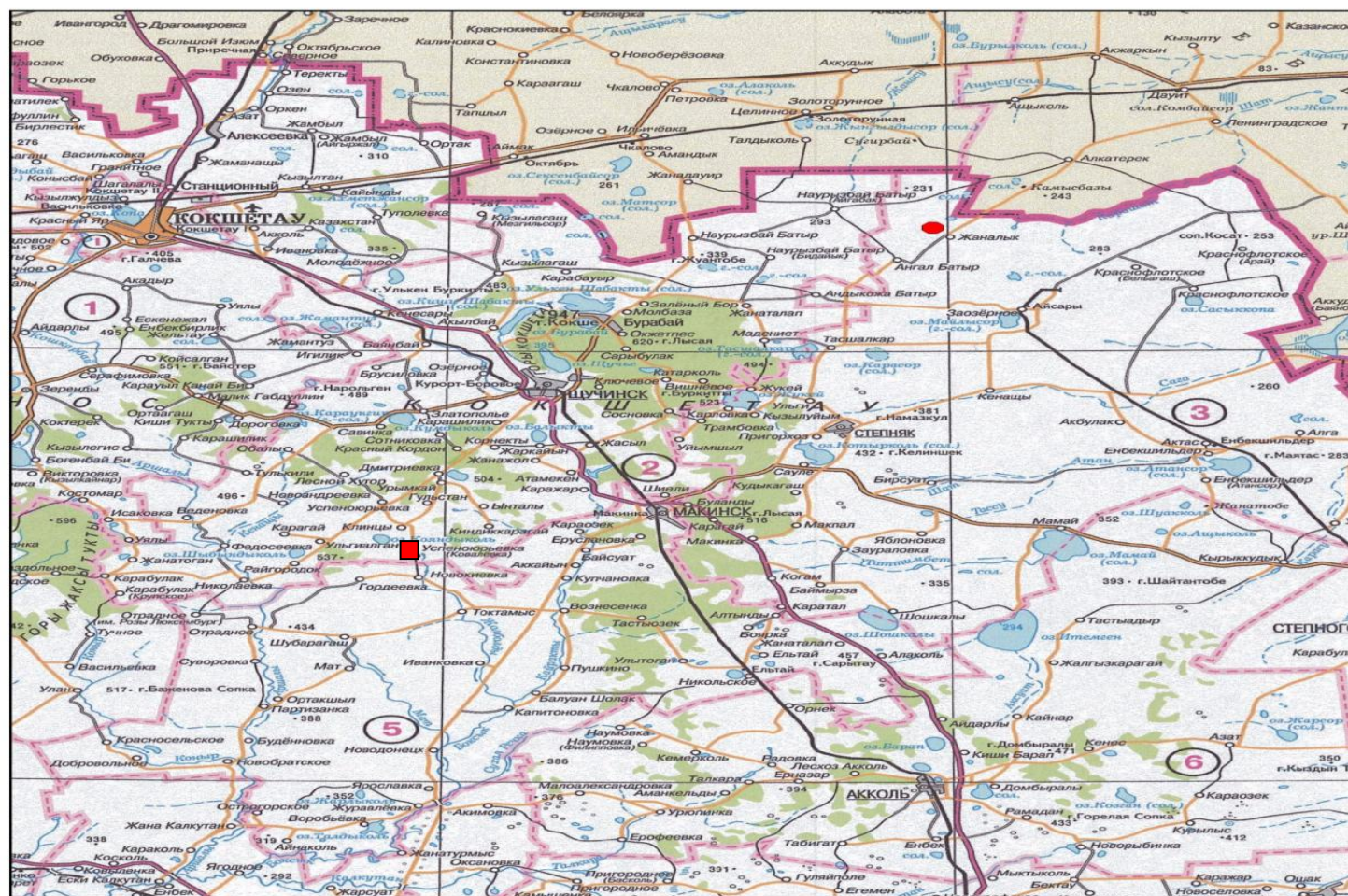
Гидрографическая сеть района работ отсутствует. Расстояние от площади работ до р.Жанысу – 30 км.

Рельеф района представляет собой Казахский мелкосопочник. Невысокие сопки перемежаются с межсопочными понижениями. Превышение отдельных сопок над окружающей равниной составляет 15-20 метров. Склоны сопок пологие, преимущественно задернованы. Иногда наблюдаются высыпки щебня на склонах и вершинах сопок. Абсолютные отметки рельефа составляют от 240 метров до 300 метров.

Климат района характеризуется резко континентальным засушливым климатом, вследствие большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное время года. Температура воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний период и жарким сухим летом. Среднегодовая температура воздуха составляет +1,4°С. Наиболее холодным месяцем года является январь со средней температурой – 17,4°С, наиболее теплым – июль 20,2°С. Абсолютные минимумы температур достигают 40-43°С. Абсолютная годовая амплитуда колебаний температуры воздуха достигает 90°С. Преобладающее направление ветров юго-западное и западное. Сумма годовых осадков составляет 314,7 мм.

На территории работ отсутствует земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Санаториев, зон отдыха, медицинских учреждений, памятники архитектуры и старины непосредственно на участке работ не имеется..

Рис.1.2. Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта



● площадь работ Жанаулык

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Вид проектных работ – Производственный комплекс по переработке и обогащению руды.

Целевым назначением проектных работ является переработка руды с максимальным извлечением золота и других металлов, с учётом текущих производственных процессов на обогатительном комплексе.

В рамках проектной документации операций по Недропользованию и/или добыча полезных ископаемых не предусматривается.

Добыча руды на объекте не производится, руду получают с месторождения Байлюсты для переработки.

Производственный комплекс - здание модульной конструкции. Комплекс включает себя: производственная зона – обогатительный комплекс, комната проборазделки (ОТК), комната разложения (лаборатория) комната аналитическая (лаборатория); кабинеты ИИР, комната раскомандировки. Открытая рабочая площадка: Прием руды осуществляется в приемный бункер для запуска рабочего процесса. Основное количество руды поступает на хранение на рудсклад для постепенной переработки руды. Размеры рудсклада 10*10 метров, высотой 5 метров-модульной конструкции. Погрузка руды с рудсклада в приемный бункер осуществляется фронтальным погрузчиком.

Производственный комплекс по переработке и обогащению руды. Производительность обогатительного комплекса: 25 920 тонн руды в год.

Добыча руды на объекте не производится, руду получают с месторождения Байлюсты для переработки. Для её эффективной переработки и обогащения на обогатительном комплексе применяются технологии дробления, измельчения, флотации и других методов, с целью максимального извлечения металлов из руды.

На производственном объекте основная технологическая задача заключается в переработке привозной золотосодержащей руды с получением концентрата, содержащего максимальное количество ценных металлов. Для этого применяется следующая технологическая схема – дробление, измельчение, флотация, склад готовой продукции, хвосты.

Дробление. После того как руда принята в приемный бункер, осуществляется ее пересыпка в питатель пластинчатый далее по конвейеру направляется щековую дробилку. Первичная переработка включает двухстадийное дробление, обеспечивающее снижение крупности руды до фракций, подходящих для измельчения: Щековая дробилка СМД-16 - стадия крупного дробления. После крупного дробления осуществляется передача руды в конусную дробилку при помощи конвейера. Дробилка оснащена

очистным циклоном ЦН15-500-4УП. Конусная дробилка КСД-900 - стадия среднего дробления. Дробилка оснащена очистным циклоном ЦН15-500-4УП. После среднего дробления осуществляется передача руды на измельчение в мельничный узел при помощи конвейера.

Измельчение. После дробления руда поступает в мельничный узел, где измельчается до требуемой тонкости для флотационного обогащения; Шаровые мельницы МШР 1,5×1,6 (2 единицы), работающие в замкнутом цикле с классификацией. Работа мельниц осуществляется с добавлением воды в руду, осуществляется измельчение руды в более мелкую фракцию, которое происходит в замкнутом цикле для подготовки материала к флотации Флотация: Флотационное обогащение (добавление реагентов для выявления золота и других металлов) осуществляется с применением флотомашин разного объёма: флотомшины 3,2 м³ - основная и контрольная флотация; флотомшины 1,2 м³ - первая и вторая перечистки. В процессе флотации подаются необходимые реагенты: ксантогенат натрия (собиратель) и масло Т-92 (пеногаситель), обеспечивающие эффективное извлечение ценных компонентов. Хранение реагентов осуществляется на складе реагентов. Годовой объём хранения составляет: 4800 кг ксантогената натрия, 800 л масла Т-92. Сгущение и фильтрация: Флотационный концентрат направляется в сгуститель, где удаляется избыточная влага и происходит уплотнение пульпы. Далее сгущённый концентрат поступает на пресс-фильтр, обеспечивающий досушку продукта до нормативной влажности.

Склад готовой продукции. Выпуск готовой продукции. После фильтрации готовый концентрат поступает на склад готовой продукции, где хранится до момента отгрузки потребителю.

Хвосты. Отходы флотации (пульпа) перекачиваются насосами на первую карту хвостохранилища, где происходит отстаивание основной твёрдой фазы. Далее частично осветлённая вода перекачивается во вторую карту хвостохранилища, где осуществляется дополнительное отстаивание. При этом остаточные количества ксантогената натрия в пульпе разрушаются естественным образом при контакте с воздухом и солнечным светом, что исключает необходимость дополнительного обезвреживания.

Электроснабжение проектных работ за счет местных электростанций.

На территории работы будут размещены модульные контейнера и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности. Удаленность от основного производственного комплекса 800 метров. На предприятии имеются сооружения, включающие в себя ремонтно-механический бокс (токарный, сверлильный, фрезерный и строгальный станок, наждак напольный), сварочный аппарат, площадку хранения ГСМ (АЗС), котельную со складом угля. Отопление объекта осуществляется от котельной на твердом топливе. В котельной установлен котел марки КСВр-0,65. Установленная мощность котельной - 650 кВт. Заправка техники осуществляется на АЗС расположенной на территории промплощадки.

В процессе работ будет задействовано экскаваторы, бульдозеры, фронтальные погрузчики, автосамосвалы, автоцистерна.

Существующая инфраструктура обеспечит потребности предприятия. Строительство новых объектов данным проектом не планируется.

Количество персонала – 37 человек (всего 74 чел.). Работа вахтовым методом 15/15 дней.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности – 2026-2035 годы.

2.2 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности

Площадь участка .

2.3 Сведения о проектируемом объекте

Вид проектных работ – Производственный комплекс по переработке и обогащению руды.

Целевым назначением проектных работ является переработка руды с максимальным извлечением золота и других металлов, с учётом текущих производственных процессов на обогатительном комплексе.

В рамках проектной документации операций по Недропользованию и/или добыча полезных ископаемых не предусматривается.

Добыча руды на объекте не производится, руду получают с месторождения Байлюсты для переработки.

Производственный комплекс - здание модульной конструкции. Комплекс включает себя: производственная зона – обогатительный комплекс, комната проборазделки (ОТК), комната разложения (лаборатория) комната аналитическая (лаборатория); кабинеты ИИР, комната раскомандировки. Открытая рабочая площадка: Прием руды осуществляется в приемный бункер для запуска рабочего процесса. Основное количество руды поступает на хранение на рудсклад для постепенной переработки руды. Размеры рудсклада 10*10 метров, высотой 5 метров-модульной конструкции. Погрузка руды с рудсклада в приемный бункер осуществляется фронтальным погрузчиком.

Производственный комплекс по переработке и обогащению руды. Производительность обогатительного комплекса: 25 920 тонн руды в год.

Добыча руды на объекте не производится, руду получают с месторождения Байлюсты для переработки. Для её эффективной переработки и обогащения на обогатительном комплексе применяются технологии дробления, измельчения, флотации и других методов, с целью максимального извлечения металлов из руды.

На производственном объекте основная технологическая задача заключается в переработке привозной золотосодержащей руды с получением концентрата, содержащего максимальное количество ценных металлов. Для этого применяется следующая технологическая схема – дробление, измельчение, флотация, склад готовой продукции, хвосты.

Дробление. После того как руда принята в приемный бункер, осуществляется ее пересыпка в питатель пластинчатый далее по конвейеру направляется щековую дробилку. Первичная переработка включает двухстадийное дробление, обеспечивающее снижение крупности руды до фракций, подходящих для измельчения: Щековая дробилка СМД-16 - стадия крупного дробления. После крупного дробления осуществляется передача руды в конусную дробилку при помощи конвейера. Дробилка оснащена очистным циклоном

ЦН15-500-4УП. Конусная дробилка КСД-900 - стадия среднего дробления. Дробилка оснащена очистным циклоном ЦН15-500-4УП. После среднего дробления осуществляется передача руды на измельчение в мельничный узел при помощи конвейера.

Измельчение. После дробления руда поступает в мельничный узел, где измельчается до требуемой тонкости для флотационного обогащения; Шаровые мельницы МШР 1,5×1,6 (2 единицы), работающие в замкнутом цикле с классификацией. Работа мельниц осуществляется с добавлением воды в руду, осуществляется измельчение руды в более мелкую фракцию, которое происходит в замкнутом цикле для подготовки материала к флотации. Флотация: Флотационное обогащение (добавление реагентов для выявления золота и других металлов) осуществляется с применением флотомашин разного объема: флотомашины 3,2 м³ - основная и контрольная флотация; флотомашины 1,2 м³ - первая и вторая перечистки. В процессе флотации подаются необходимые реагенты: ксантогенат натрия (собиратель) и масло Т-92 (пеногаситель), обеспечивающие эффективное извлечение ценных компонентов. Хранение реагентов осуществляется на складе реагентов. Годовой объем хранения составляет: 4800 кг ксантогената натрия, 800 л масла Т-92. Сгущение и фильтрация: Флотационный концентрат направляется в сгуститель, где удаляется избыточная влага и происходит уплотнение пульпы. Далее сгущенный концентрат поступает на пресс-фильтр, обеспечивающий досушку продукта до нормативной влажности.

Склад готовой продукции. Выпуск готовой продукции. После фильтрации готовый концентрат поступает на склад готовой продукции, где хранится до момента отгрузки потребителю.

Хвосты. Отходы флотации (пульпа) перекачиваются насосами на первую карту хвостохранилища, где происходит отстаивание основной твердой фазы. Далее частично осветленная вода перекачивается во вторую карту хвостохранилища, где осуществляется дополнительное отстаивание. При этом остаточные количества ксантогената натрия в пульпе разрушаются естественным образом при контакте с воздухом и солнечным светом, что исключает необходимость дополнительного обезвреживания.

Электроснабжение проектных работ за счет местных электростанций.

На территории работы будут размещены модульные контейнеры и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности. Удаленность от основного производственного комплекса 800 метров. На предприятии имеются сооружения, включающие в себя ремонтно-механический бокс (токарный, сверлильный, фрезерный и строгальный станок, наждак напольный), сварочный аппарат, площадку хранения ГСМ (АЗС), котельную со складом угля. Отопление объекта осуществляется от котельной на твердом топливе. В котельной установлен котел марки КСВр-0,65. Установленная мощность котельной - 650 кВт. Заправка техники осуществляется на АЗС расположенной на территории промплощадки.

В процессе работ будет задействовано экскаваторы, бульдозеры, фронтальные погрузчики, автосамосвалы, автоцистерна.

Существующая инфраструктура обеспечит потребности предприятия. Строительство новых объектов данным проектом не планируется.

Количество персонала – 37 человек (всего 74 чел.). Работа вахтовым методом 15/15 дней.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности – 2026-2035 годы.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух оборудования, используемого при проектных работах, определения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосфере-ру принято по Техническому проекту, также рассчитаны валовые и максимально разовые выбросы.

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является за-грязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- отопительный котел – теплоснабжение жилых и офисных помещений, водо-грейный котел марки КСВр-0,65 ручной топки на твердотопливе.

- котел бани – горячее водоснабжения, котел ручной топки на твердотопливе;

- газовая плита – бытовая, для приготовления пищи;

- технический транспорт - перевозка руды;

- щековая дробилка - дробления руды;

- грохот - сортировки руды;

- погрузка-разгрузка руды и складирование руды;

- конусная дробилка - дробления руды;

- ленточные конвейеры – сортировка руды;

- пластический питатель – приемник руды;

- бункер – приемник руды;

- шаровая мельница с добавлением техводы – измельчение руды.

- дробление руды – дробления руды;

- резервуар бензина. Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в год – 388,4 тн.

- резервуар дизельного топлива. Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в год – 485,5 тн.

- склад угля – хранения угля;

- склад золы – складирования золы;

- сварочные работы – ремонт оборудования;

- механическая мастерская – ремонт инструментов и оборудование.

Переработка руд Жаналык – 21 источников выбросов, в том числе, из них 3 организованных и 18 неорганизованных.

Общий выброс загрязняющих веществ составляет 4,12711782 г/с, 26,3433175 т/год.

Технология проектируемых работ не предусматривается залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Используемый автотранспорт при проведении работ, относится к передвижным источникам.

Согласно п.17 ст. 202 Экологического Кодекса РК - «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Исходя из этого, расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от авто-транспорта в рамках данного проекта не предусматривается.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от передвижных источников (автотранспорта) будет производиться от фактически сожженного топлива, и будет осуществляться по месту их государственной ре-

гистрации уполномоченным органом со-гласно п.4 статья 577 глава 69, Налогового Кодекса РК.

В период эксплуатации.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ приведен в Приложении 4.

Источники выбросов загрязняющих веществ:

- источник № 0001 – котельная;
- источник № 0002 – котел бан;
- источник № 0003 – газовая плита;
- источник № 6003 – щековая дробилка;
- источник № 6004 – грохот;
- источник № 6005 – погрузка-разгрузка, склад руды
- источник № 6006 – конусная дробилка.
- источник № 6007 - Резервуар бензина. Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в год – 388,4 тн.

- источник № 6008 Резервуар дизельного топлива. Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в год – 485,5 тн.

- источник № 6009 – склад угля;
- источник № 6010 – склад золы.
- источник № 6011 – сварочные работы.
- источник № 6012 – ленточный конвейер.
- источник № 6013 – пластический питатель.
- источник № 6014 – бункер.
- источник № 6015 – ленточный конвейер
- источник № 6016 – шаровая мельница с добавлением техводды.
- источник № 6017 – дробление руды.
- источник № 6018 – механическая мастерская.

Техический транспорт (источник № 6001, 6002) – являются передвижным источником, произведены расчет от двигателя внутреннего сгорания (выхлопных газов).

В выбросах содержатся 20 загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Смесь углеводородов предельных C1-C5, Смесь углеводородов предельных C6-C10, Пентилены (амилены), Бензол, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Углеводороды предельные C12-19, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂, пыль неорганическая ниже 20% SiO₂, взвешенные вещества и пыль абразивная.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 10.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 10.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
2026-2035 год									
0123	Железо (II, III) оксиды	0,04		0,04		3	0,001357	0,004885	0,122125

0143	Марганец и его соединения	0,001	0,01	0,001		2	0,0002403	0,000865	0,865
0301	Азота (IV) диоксид	0,04	0,2	0,04		2	0,003654	0,050366	1,25915
0304	Азот (II) оксид	0,06	0,4	0,06		3	0,0005863	0,0083844	0,13974
0330	Сера диоксид	0,05		0,125		3	0,01144	0,18	1,44
0333	Сероводород	0,008	0,008	-		2	0,00001462	0,0002495	0,0311875
0337	Углерод оксид	3	5	3		4	0,053934	0,80822	0,26940667
0342	Фтористые газобразные соединения	0,005	0,02	0,005		2	0,0000556	0,0002	0,04
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50	-	-	50		1,09	0,403	0,00806
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	30	-	-	30		0,403	0,149	0,00496667
0501	Пентилены (амилены)	1,5	1,5	-	-	4	0,04025	0,0149	0,00993333
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1	-	2	0,037	0,0137	0,137
0616	Диметилбензол	0,2	0,2			3	0,00467	0,00173	0,00865
0621	Метилбензол	0,06	0,6		-	3	0,03494	0,01293	0,02155
0627	Этилбензол	0,02	0,02		-	3	0,000966	0,0003576	0,01788
2754	Углеводороды предельные C12-19	1	1		-	4	0,00521	0,0889	0,0889
2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	0,15	-	3	0,011	0,29701	1,98006667
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,1	0,3	0,1	-	3	2,3978	23,938	239,38
2909	Пыль неорганическая ниже 20% SiO ₂	0,15	0,5	0,15	-	3	0,0264	0,2528	1,68533333
2930	Пыль абразивная	0,04	-	-	0,04		0,0046	0,11782	2,9455
	Всего						4,12711782	26,3433175	250,454449

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

Газопылеулавливающая установка не предусмотрены.

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

На предприятии используется технологическое оборудование отечественное (стран СНГ) и импортное, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню. Обслуживающим персоналом периодически проводятся профилактические осмотры и ремонты. Оборудование предприятия находится в хорошем рабочем состоянии.

2.5 Перспектива развития

В ближайшей перспективе на предприятии изменения производительности, какие-либо реконструкции, строительство новых технологических линий и агрегатов, расширение и введение в действие новых производств не планируется.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

2.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповые выбросы технологией не предусмотрены. Аварийные выбросы не прогнозируются.

2.8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Протоколы расчетов с указанием расчетных методик и исходных данных представлены в Приложении А. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации приведены в таблицах 3.1.

2.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Расчеты выбросов от источников загрязнения выполнены согласно действующих методик с применением программного комплекса ЭРА v3.0.394 (см.Приложение А).

ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 10.9

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняюще- го вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дости- жения НДВ
		Существующее по- ложение на 20- г.		на 2026 год		на 2027-2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123 Железо (II, III) оксиды										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6011	-	-	0,001357	0,004885	0,001357	0,004885	0,001357	0,004885	2026
Итого		-	-	0,001357	0,004885	0,001357	0,004885	0,001357	0,004885	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,001357	0,004885	0,001357	0,004885	0,001357	0,004885	
0143 Марганец и его соединения										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6011	-	-	0,0002403	0,000865	0,0002403	0,000865	0,0002403	0,000865	2026
Итого		-	-	0,0002403	0,000865	0,0002403	0,000865	0,0002403	0,000865	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,0002403	0,000865	0,0002403	0,000865	0,0002403	0,000865	
0301 Азота (IV) диоксид										
Организованные источники										
Котельная	0001	-	-	0,0015	0,024	0,0015	0,024	0,0015	0,024	2026
Котел бани	0002	-	-	0,0015	0,024	0,0015	0,024	0,0015	0,024	2026
Газовая плита	0003	-	-	0,000654	0,002366	0,000654	0,002366	0,000654	0,002366	2026
Итого		-	-	0,003654	0,050366	0,003654	0,050366	0,003654	0,050366	
Всего загрязняющему веществу				0,003654	0,050366	0,003654	0,050366	0,003654	0,050366	
0304 Оксид азота										
Организованные источники										
Котельная	0001	-	-	0,00024	0,004	0,00024	0,004	0,00024	0,004	2026
Котел бани	0002	-	-	0,00024	0,004	0,00024	0,004	0,00024	0,004	2026
Газовая плита	0003	-	-	0,0001063	0,0003844	0,0001063	0,0003844	0,0001063	0,0003844	2026
Итого		-	-	0,000586	0,008384	0,000586	0,008384	0,000586	0,008384	
Всего загрязняющему веществу				0,000586	0,008384	0,000586	0,008384	0,000586	0,008384	
0330 Сера диоксид										
Организованные источники										
Котельная	0001	-	-	0,00572	0,09	0,00572	0,09	0,00572	0,09	2026
Котел бани	0002	-	-	0,00572	0,09	0,00572	0,09	0,00572	0,09	2026
Итого		-	-	0,01144	0,18	0,01144	0,18	0,01144	0,18	
Всего загрязняющему веществу				0,01144	0,18	0,01144	0,18	0,01144	0,18	

0333 Сероводород										
Неорганизованные источники										
Резервуар для дизтоплива	6008	-	-	0,00001462	0,0002495	0,00001462	0,0002495	0,00001462	0,0002495	2026
Итого		-	-	0,00001462	0,0002495	0,00001462	0,0002495	0,00001462	0,0002495	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,00001462	0,0002495	0,00001462	0,0002495	0,00001462	0,0002495	
0342 Фтористые газообразные соединения										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6011	-	-	0,0000556	0,0002	0,0000556	0,0002	0,0000556	0,0002	2026
Итого		-	-	0,0000556	0,0002	0,0000556	0,0002	0,0000556	0,0002	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,0000556	0,0002	0,0000556	0,0002	0,0000556	0,0002	
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	1,09	0,403	1,09	0,403	1,09	0,403	2026
Итого		-	-	1,09	0,403	1,09	0,403	1,09	0,403	
Всего загрязняющему веществу		-	-	1,09	0,403	1,09	0,403	1,09	0,403	
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	0,403	0,149	0,403	0,149	0,403	0,149	2026
Итого		-	-	0,403	0,149	0,403	0,149	0,403	0,149	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,403	0,149	0,403	0,149	0,403	0,149	
0501 Пентилены (амилены)										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	0,04025	0,0149	0,04025	0,0149	0,04025	0,0149	2026
Итого		-	-	0,04025	0,0149	0,04025	0,0149	0,04025	0,0149	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,04025	0,0149	0,04025	0,0149	0,04025	0,0149	
0602 Бензол										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	0,037	0,0137	0,037	0,0137	0,037	0,0137	2026
Итого		-	-	0,037	0,0137	0,037	0,0137	0,037	0,0137	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,037	0,0137	0,037	0,0137	0,037	0,0137	
0616 Диметилбензол										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	0,00467	0,00173	0,00467	0,00173	0,00467	0,00173	2026
Итого		-	-	0,00467	0,00173	0,00467	0,00173	0,00467	0,00173	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,00467	0,00173	0,00467	0,00173	0,00467	0,00173	
0621 Метилбензол										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	0,03494	0,01293	0,03494	0,01293	0,03494	0,01293	2026
Итого		-	-	0,03494	0,01293	0,03494	0,01293	0,03494	0,01293	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,03494	0,01293	0,03494	0,01293	0,03494	0,01293	
0627 Этилбензол										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	0,000966	0,0003576	0,000966	0,0003576	0,000966	0,0003576	2026
Итого		-	-	0,000966	0,0003576	0,000966	0,0003576	0,000966	0,0003576	

Всего загрязняющему веществу		-	-	0,000966	0,0003576	0,000966	0,0003576	0,000966	0,0003576	
2754 Углеводороды предельные C12-19										
<i>Неорганизованные источники</i>										
Резервуар для дизтоплива	6008	-	-	0,00521	0,0889	0,00521	0,0889	0,00521	0,0889	2026
Итого		-	-	0,00521	0,0889	0,00521	0,0889	0,00521	0,0889	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,00521	0,0889	0,00521	0,0889	0,00521	0,0889	
2902 Взвешенные вещества										
<i>Неорганизованные источники</i>										
Механическая мастерская	6018	-	-	0,011	0,29701	0,011	0,29701	0,011	0,29701	2026
Итого		-	-	0,011	0,29701	0,011	0,29701	0,011	0,29701	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,011	0,29701	0,011	0,29701	0,011	0,29701	
2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂										
<i>Организованные источники</i>										
Котельная	0001	-	-	0,019	0,3	0,019	0,3	0,019	0,3	2026
Котел бани	0002	-	-	0,019	0,3	0,019	0,3	0,019	0,3	2026
Итого		-	-	0,038	0,6	0,038	0,6	0,038	0,6	
<i>Неорганизованные источники</i>										
Щековая дробилка	6003	-	-	0,318	3,05	0,318	3,05	0,318	3,05	2026
Грохот	6004	-	-	0,318	3,05	0,318	3,05	0,318	3,05	2026
Погрузка-разгрузка руд	6005	-	-	0,0852	0,896	0,0852	0,896	0,0852	0,896	2026
Конусная дробилка	6006	-	-	0,318	3,05	0,318	3,05	0,318	3,05	2026
Ленточный конвейер	6012	-	-	0,0505	0,796	0,0505	0,796	0,0505	0,796	2026
Пластический питатель	6013	-	-	0,318	3,05	0,318	3,05	0,318	3,05	2026
Бункер	6014	-	-	0,318	3,05	0,318	3,05	0,318	3,05	2026
Ленточный конвейер	6015	-	-	0,0505	0,796	0,0505	0,796	0,0505	0,796	2026
Шаровая мельница	6016	-	-	0,318	3,05	0,318	3,05	0,318	3,05	2026
Дробление руды	6017	-	-	0,2656	2,55	0,2656	2,55	0,2656	2,55	2026
Итого				2,3598	23,338	2,3598	23,338	2,3598	23,338	
Всего загрязняющему веществу				2,3978	23,938	2,3978	23,938	2,3978	23,938	
2909 Пыль неорганическая <20% SiO ₂										
<i>Неорганизованные источники</i>										
Склад угля	6009	-	-	0,02	0,1915	0,02	0,1915	0,02	0,1915	2026
Склад золы	6010	-	-	0,0064	0,0613	0,0064	0,0613	0,0064	0,0613	2026
Итого		-	-	0,0264	0,2528	0,0264	0,2528	0,0264	0,2528	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,0264	0,2528	0,0264	0,2528	0,0264	0,2528	
2930 Пыль абразивная										
<i>Неорганизованные источники</i>										
Механическая мастерская	6018	-	-	0,0046	0,11782	0,0046	0,11782	0,0046	0,11782	2026
Итого		-	-	0,0046	0,11782	0,0046	0,11782	0,0046	0,11782	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,0046	0,11782	0,0046	0,11782	0,0046	0,11782	
Всего по объекту, из них:		-	-	4,12712	26,3433175	4,12712	26,3433175	4,12712	26,3433175	
Итого по организованным источникам		-	-	0,107614	1,64697	0,107614	1,64697	0,107614	1,64697	

в том числе факелы*										
Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам	-	-		4,019506	24,6963475	4,019506	24,6963475	4,019506	24,6963475	

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 годы**

Таблица 10.8

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов
									Скорость м/с	Объем смеси м3/с	Температура смеси, 0С	точечного источника /1-го конца линейного источника/центра площадного источника		2-го конца линейного/длины, ширины площадного источника		
		X1	Y1									X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Уч.	1	Котельная	1	4368	Организованный	0001	4	0.2	2	0.062832	34	100	50	-	-	-
Жа					источник											
на																
лык																
	2	Котел бани	1	4368	Организованный	0002	4	0.2	2	0.062832	34	100	50	-	-	-
	3	Газовая плита	1	1000	Организованный	0003	4	0.2	2	0.062832	34	100	50	-	-	-
	4	Щековая дробилка	1	4380	Неорганизованный источник	6003	4	-	-	-	30	100	50	80	40	-
	5	Грохот	1	4380	Неорганизованный источник	6004	4	-	-	-	30	100	50	80	40	-
	6	Погрузка-разгрузка руд	1	8064	Неорганизованный источник	6005	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-

	7	Конус- ная дробилка	1	43 80	Неор- гани- зован- ный источ- ник	6006	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	8	Резер- вуар бензи- на	1	87 60	Неор- гани- зован- ный источ- ник	6007	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	9	Резер- вуар для диз- топли- ва	1	87 60	Неор- гани- зован- ный источ- ник	6008	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	1 0	Склад угля	1	43 68	Неор- гани- зован- ный источ- ник	6009	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	1 1	Склад зола	1	43 68	Неор- гани- зован- ный источ- ник	6010	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	1 2	Сва- рочные работы	1	10 00	Неор- гани- зован- ный источ- ник	6011	-	-	-	34	100	50	80	40	-	
	1 3	Лен- точный кон- вейер	1	43 80	Неор- гани- зован- ный источ- ник	6012	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	1 4	Пла- стиче- ский пита- тель	1	43 80	Неор- гани- зован- ный источ- ник	6013	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	1 5	Бункер	1	43 80	Неор- гани- зован- ный источ- ник	6014	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	1 6	Лен- точный кон- вейер	1	43 80	Неор- гани- зован- ный источ- ник	6015	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	1 7	Шаро- вая мель-	1	43 80	Неор- гани- зован- ный	6016	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-

		ница			источ- ник											
	1 8	Дроб- ление руды	1	43 80	Неор- гани- зован- ный источ- ник	6017	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	1 9	Меха- ниче- ская ма- стер- ская	1	29 20	Неор- гани- зован- ный источ- ник	6018	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
Всего																

Продолжение таблицы 10.23

Веще-ство, по кото-рому про-изво-дится газо-очист-ка	Коэф-фици-ент обесп-ченно-сти газо-очист-ки	Средняя эксплуа-тацион-ная степ-ень очист-ки/макси-мальная степ-ень очистки, %	Код веще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
					г/с	гн/нм³	т/год	
18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	-	-	0301	Азота (IV) диок-сид				2026
-	-	-	0304	Азот (II) оксид				2026
-	-	-	0330	Сера диоксид				2026
-	-	-	0337	Углерод оксид				2026
-	-	-	2908	Пыль неоргани-ческая 70-20% SiO ₂				2026
-	-	-	0301	Азота (IV) диок-сид				2026
-	-	-	0304	Азот (II) оксид				2026
-	-	-	0330	Сера диоксид				2026
-	-	-	0337	Углерод оксид				2026
-	-	-	2908	Пыль неоргани-ческая 70-20% SiO ₂				2026
-	-	-	0301	Азота (IV) диок-сид				2026
-	-	-	0304	Азот (II) оксид				2026
-	-	-	0337	Углерод оксид				2026
-	-	-	2908	Пыль неоргани-ческая 70-20% SiO ₂	0,318	5062,56	3,05	2026
-	-	-	2908	Пыль неоргани-ческая 70-20% SiO ₂	0,318	5062,56	3,05	2026
-	-	-	2908	Пыль неоргани-ческая 70-20% SiO ₂	0,0852	1356,384	0,896	2026
-	-	-	2908	Пыль неоргани-ческая 70-20% SiO ₂	0,318	5062,56	3,05	2026
-	-	-	0415	Смесь углеводо-родов предель-ных C1-C5	1,09	17352,8	0,403	2026
-	-	-	0416	Смесь углеводо-родов C6-C10	0,403	6415,76	0,149	2026
-	-	-	0501	Пентилены (ами-лены)	0,04025	640,78	0,0149	2026
-	-	-	0602	Бензол	0,037	589,04	0,0137	2026
-	-	-	0616	Диметилбензол	0,00467	74,3464	0,00173	2026
-	-	-	0621	Метилбензол	0,03494	556,2448	0,01293	2026
-	-	-	0627	Этилбензол	0,000966	15,37872	0,0003576	2026
-	-	-	0333	Сероводород	0,00001462	0,232750 4	0,0002495	2026
-	-	-	2754	Углеводороды предельные C12-19	0,00521	82,9432	0,0889	2026
-	-	-	2909	Пыль неоргани-ческая ниже 20% SiO ₂	0,02	318,4	0,1915	2026
			2909	Пыль неоргани-	0,0064	101,888	0,0613	2026

				ческая ниже 20% SiO ₂				
			0123	Железо (II, III) оксиды	0,001357	21,60344	0,004885	2026
			0143	Марганец и его соединения	0,0002403	3,825576	0,000865	2026
			0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000556	0,885152	0,0002	2026
			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,0505	803,96	0,796	2026
			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,318	5062,56	3,05	2026
			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,318	5062,56	3,05	2026
			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,0505	803,96	0,796	2026
			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,318	5062,56	3,05	2026
			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,2656	4228,352	2,55	2026
			2902	Взвешенные вещества	0,011	175,12	0,29701	2026
			2930	Пыль абразивная	0,0046	73,232	0,11782	2026
					4,12712	65703,23	26,3433175	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 10.6

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 г.)									
Загрязняющие вещества:									
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	-	0,2359892/ 0,1179946	-	60/-967	6004 6005 6007		14,6 14,6 14,6	Переработка руды

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 10.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м³	ПДКм.р, мг/м³	ПДКс.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
2026-2035 год									
0123	Железо (II, III) оксиды	0,04		0,04		3	0,001357	0,004885	0,122125
0143	Марганец и его соединения	0,001	0,01	0,001		2	0,0002403	0,000865	0,865
0301	Азота (IV) диоксид	0,04	0,2	0,04		2	0,003654	0,050366	1,25915
0304	Азот (II) оксид	0,06	0,4	0,06		3	0,0005863	0,0083844	0,13974
0330	Сера диоксид	0,05		0,125		3	0,01144	0,18	1,44
0333	Сероводород	0,008	0,008	-		2	0,00001462	0,0002495	0,0311875
0337	Углерод оксид	3	5	3		4	0,053934	0,80822	0,26940667
0342	Фтористые газообразные соединения	0,005	0,02	0,005		2	0,0000556	0,0002	0,04
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50	-	-	50		1,09	0,403	0,00806
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	30	-	-	30		0,403	0,149	0,00496667
0501	Пентилены (амилены)	1,5	1,5	-	-	4	0,04025	0,0149	0,00993333
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1	-	2	0,037	0,0137	0,137
0616	Диметилбензол	0,2	0,2			3	0,00467	0,00173	0,00865
0621	Метилбензол	0,06	0,6		-	3	0,03494	0,01293	0,02155
0627	Этилбензол	0,02	0,02		-	3	0,000966	0,0003576	0,01788
2754	Углеводороды предельные C12-19	1	1		-	4	0,00521	0,0889	0,0889
2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	0,15	-	3	0,011	0,29701	1,98006667
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,1	0,3	0,1	-	3	2,3978	23,938	239,38
2909	Пыль неорганическая ниже 20% SiO ₂	0,15	0,5	0,15	-	3	0,0264	0,2528	1,68533333
2930	Пыль абразивная	0,04	-	-	0,04		0,0046	0,11782	2,9455
	Всего						4,12711782	26,3433175	250,454449

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

Температура наружного воздуха абсолютная максимальная плюс 44,2⁰С, абсолютная минимальная минус 30,3⁰С, наиболее холодной пятидневки минус 17,0⁰С, наиболее холодных суток минус 16,9⁰С, наиболее холодной пятидневки минус 14,3⁰С.

Температура воздуха среднегодовая плюс 12,6⁰С, среднегодовая амплитуда температуры воздуха минус 12,3⁰С.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0

Нормативная глубина промерзания для суглинка 0,29 м, для крупнообломочного грунта 0,42 м.

Глубина проникновения 0⁰С в грунт для суглинка 0,39 м, для крупнообломочного грунта 0,52 м.

Максимальная глубина промерзания грунтов 0,75 м.

Район по весу снегового покрова I.

Район по давлению ветра IV.

Район по толщине стенки гололеда III

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

Физико - географические условия размещения объекта.

Район располагается вокруг города Шымкент.

Районный центр село Аксукент (быв. пос. Белые Воды). Расстояние до города Шымкента — 30 км. Количество сельских округов — 11. Количество населенных пунктов — 71.

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях, выполненных ТОО «ГЕО Инженерные изыскания» в пределах площадки строительства залегают два ИГЭ:

ИГЭ 1 - суглинок, светло-коричневый, макропористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, мощностью 4,1-4,3м, 1 типа грунтовых условий по просадочности, со следующими физико-механическими свойствами:

$\gamma = 18,7 \text{ кН/м}^3$; $\varphi = 20^\circ$; $C = 6,0 \text{ кПа}$; $E_{ув} = 5,4 \text{ МПа}$; $E_{вод} = 3,3 \text{ МПа}$;
Начальное просадочное давление $P_{sl} = 123 \text{ кПа}$.

ИГЭ -2 - суглинок коричневый от мягкопластичной до текучей консистенции, со следующими расчетными характеристиками в водонасыщенном состоянии природной структуры: $\gamma_{II} = 18,7 \text{ кН/м}^3$; $E_{вод} = 3,3 \text{ МПа}$, вскрытой мощностью 4,1-4,3м

Волнистая предгорная аллювиально-пролювиальная равнина, расчленена долинами рек Сайрамсу, Бадам и их притоков. Направление речных долин имеет субширотное простираие. Форма долин - трапецевидная.

НМУ. В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы сведений, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организованно-технический характер: ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; использовать высококачественное топливо для уменьшения выбросов загрязняющих веществ; проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие не технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. Выполнение мероприятий на периоды НМУ должно находиться под контролем руководителя предприятия.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена 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 гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, 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.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [3] с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. В расчете не учтены значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, так как наблюдения за фоновыми концентрациями в данном районе не ведутся.

Допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе в зависимости от вида загрязняющего вещества установлена с учетом периодов усреднения годовых, суточных и часовых показателей.

Результаты расчетов по всем веществам приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение В) и в таблицах 3.5.

Как показывают результаты расчетов при осуществлении производственной деятельности, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

В рамках расчетов выполнена оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке на границе области воздействия не достигают ПДК,

результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

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.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при осуществлении производственной деятельности.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [3] эмиссии, осуществляемые при эксплуатации предприятия, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год производства работ. Год достижения норматива допустимых выбросов – 2026 г.

3.4 Уточнение границ области воздействия объекта

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

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 которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух. Как показал расчет, область воздействия представляет собой окружность в плане, границы которой расположены на расстоянии 1000 м от территории предприятия.

3.5 Данные о пределах области воздействия

Как показал расчет, область воздействия представляет собой окружность в плане, границы которой расположены на территории СЗЗ предприятия.

Жилая застройка не входит в пределы области воздействия.

В районе предприятия и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

4.1. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) - условия, которые формируются при особых сочетаниях метеорологических факторов и синоптических ситуаций, способствующих накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Сайрамский район обеспечен стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия. В связи с этим, расчет загрязнения атмосферы при установлении нормативов допустимого воздействия для предприятия произведен с учетом реализации оператором мероприятий по уменьшению выбросов на период действия неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму работы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней работы предприятия в условиях НМУ.

Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентраций в 1,5 раза, второй степени, если предсказывается повышение от 3 до 5 ПДК, третьей – свыше 5 ПДК.

Мероприятия по сокращению выбросов *при первом режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия. К мероприятиям по сокращению выбросов загрязняющих веществ на первом режиме работы относятся:

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента;
- запрет работы оборудования в форсированном режиме;
- рассредоточение по времени работ технологических операций и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- прекращение испытаний оборудования, связанных с изменениями технологического режима, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- при положительной температуре атмосферного воздуха выполнение обильного орошения поверхности автодорог и сырья.

Мероприятия по сокращению выбросов *при втором режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%.

Сюда включаются мероприятия, разработанные для первого режима работы, а также мероприятия, влияющие на технологический процесс и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К мероприятиям по сокращению выбросов загрязняющих веществ на втором режиме работы относятся:

- в случае если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ близки, произвести остановку оборудования;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов;

- для обеспечения снижения уровня пыли в приземном слое атмосферы провести орошение дорог, сырья и участков работы техники;

- использовать запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов *при третьем режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60% за счет сокращения объемов производства. Мероприятия третьего режима работы включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов.

При наступлении НМУ следует проводить контроль за реализацией намеченных мероприятий по регулированию выбросов с периодичностью каждые 2-3 часа в течение периода НМУ при получении предупреждений второй и третьей степени. При получении предупреждений 1-й степени достаточен производственный контроль с периодичностью 1-2 раза в течение периода НМУ.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений органов РГП «Казгидромет».

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Ввиду отсутствия организованных источников выбросов для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов ЗВ в атмосферу используются расчетные (расчетно-аналитические) методы.

Оценка выбросов от неорганизованных источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

Мониторинг воздействия осуществляется для определения состояния атмосферного воздуха в зонах воздействия (контрольных точках).

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов представлен в таблице 3.10.

В таблицу входит перечень веществ, подлежащих контролю. Приводится перечень методик, которые используются (будут использоваться) при контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов. В таблице также представлены рекомендации по мониторингу эмиссий на границе области воздействия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 13 мая 2020 года № 327-VI. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
6. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
7. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
8. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
9. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № 280-п. – Режим доступа: [#z7](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004825).
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. – Режим доступа: [#z7](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1200007664).
12. Об утверждении Классификатора отходов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: [#z5](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004775).
13. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей

среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005672_z6.

14. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017543_z177.

Директор



[Handwritten signature]

Утверждаю

Усенов Н.Д.

ЭРА v2.0

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

ТО, переработка руд Жаналык

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загряз- няющего веще- ства	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) переработка руды	0001	015	отопительный котел	выбросы	24	4368	Азота (IV) диоксид (4)	0301	0.024
							Азот (II) оксид (6)	0304	0.004
							Сера диоксид (526)	0330	0.09

						Углерод оксид (594)	0337	0.397	
						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)	2908	0.3	
	0002	016	котел баня	выбросы	24	4368	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) 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)	0301 0304 0330 0337 2908	0.024 0.004 0.09 0.397 0.3
	0003	017	газовая плита	выбросы	2	1000	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594)	0301 0304 0337	0.002366 0.0003844 0.01422
	6003	018	щековая дробилка	выбросы	12	4380	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	2909	3.05
	6004	019	грохот	выбросы	12	4380	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк,	2909	3.05

6005	013	погрузка-разгрузка руд	выбросы	8	2920	мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) 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)	2908	0.896
6006	020	конусная дробилка	выбросы	12	4380	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	2909	3.05
6007	013	резервуар бензина	выбросы	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0415 0416 0501	0.403 0.149 0.0149
6008	014	резервуар для дизтоплива	выбросы	24	8760	Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (353) Этилбензол (687) Сероводород (Дигидросульфид) (528) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0602 0616 0621 0627 0333 2754	0.0137 0.00173 0.01293 0.0003576 0.0002495 0.0889
6009	015	склад угля	выбросы	24	4368	Пыль неорганическая: 70-20%	2908	0.1915

	6010	016	склад золы	выбросы	24	4368	двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) 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)	2908	0.0613
	6011	017	сварочные работы	выбросы	5	1000	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0123 0143 0342	0.004885 0.000865 0.0002
	6012	018	ленточный конвейер	выбросы	12	4380	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) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного	2908	0.796
	6013	021	пластический питатель	выбросы	12	4380	двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного	2909	3.05

6014	022	бункер	выбросы	12	4380	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	2909	3.05
6015	019	ленточный конвейер	выбросы	12	4380	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) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	2908	0.796
6016	023	шаровая мельница с добавлением техводы	выбросы	12	4380	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	2909	3.05
6017	024	дробление руды	выбросы	12	4380	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	2909	2.55
6018	025	механическая мастерская	выбросы	8	2920	Взвешенные вещества Пыль абразивная (1046*)	2902 2930	0.29701 0.11782

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

ТО, переработка руд Жаналык

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загр ве- щес- тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин.ист /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Производство:002 - переработка руды								
0001	4	0.2	2	0.062832	34	0301	0.0015	0.024	100	50		
						0304	0.00024	0.004				
						0330	0.00572	0.09				
						0337	0.025	0.397				
						2908	0.019	0.3				
0002	4	0.2	2	0.062832	34	0301	0.0015	0.024	100	50		
						0304	0.00024	0.004				
						0330	0.00572	0.09				
						0337	0.025	0.397				
						2908	0.019	0.3				
0003	4	0.2	2	0.062832	34	0301	0.000654	0.002366	100	50		
						0304	0.0001063	0.0003844				
						0337	0.003934	0.01422				
6003	4				30	2909	0.318	3.05	100	50	80	40
6004	4				30	2909	0.318	3.05	100	50	80	40
6005	4				34	2908	0.0852	0.896	100	50	80	40
6006	4				30	2909	0.318	3.05	100	50	80	40
6007	4				34	0415	1.09	0.403	100	50	80	40
						0416	0.403	0.149				

						0501	0.04025	0.0149				
						0602	0.037	0.0137				
						0616	0.00467	0.00173				
						0621	0.03494	0.01293				
						0627	0.000966	0.0003576				
6008	4				34	0333	0.00001462	0.0002495	100	50	80	40
						2754	0.00521	0.0889				
6009	4				34	2908	0.02	0.1915	100	50	80	40
6010	4				34	2908	0.0064	0.0613	100	50	80	40
6011	4				34	0123	0.001357	0.004885	100	50	80	40
						0143	0.0002403	0.000865				
						0342	0.0000556	0.0002				
6012	4				30	2908	0.0505	0.796	100	50	80	40
6013	4				30	2909	0.318	3.05	100	50	80	40
6014	4				30	2909	0.318	3.05	100	50	80	40
6015	4				30	2908	0.0505	0.796	100	50	80	40
6016	4				30	2909	0.318	3.05	100	50	80	40
6017	4				30	2909	0.2656	2.55	100	50	80	40
6018	4				30	2902	0.011	0.29701	100	50	80	40
						2930	0.0046	0.11782				

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0

Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок
на 2026 год

ТО, переработка руд Жаналык

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспе- ченности К(1), %		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге /год
		проектный	фактичес- кий		норматив- ный	фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пылегазоочистное оборудование отсутствует !								

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

ТО, переработка руд Жаналык

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		26.3433175	26.3433175					26.3433175
	в том числе:							
Т в е р д ы е		24.61138	24.61138					24.61138
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.004885	0.004885					0.004885
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000865	0.000865					0.000865
2902	Взвешенные вещества	0.29701	0.29701					0.29701
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) (503)	3.3408	3.3408					3.3408
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	20.85	20.85					20.85
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.11782	0.11782					0.11782
Газообразные, жидкие		1.7319375	1.7319375					1.7319375

ЭРА v2.0

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

ТО, переработка руд Жаналык

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.050366	0.050366					0.050366
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0083844	0.0083844					0.0083844
0330	Сера диоксид (526)	0.18	0.18					0.18
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0002495	0.0002495					0.0002495
0337	Углерод оксид (594)	0.80822	0.80822					0.80822
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (627)	0.0002	0.0002					0.0002
0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1531*, 1539*)	0.403	0.403					0.403
0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1532*, 1540*)	0.149	0.149					0.149
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0149	0.0149					0.0149
0602	Бензол (64)	0.0137	0.0137					0.0137
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00173	0.00173					0.00173
0621	Метилбензол (353)	0.01293	0.01293					0.01293
0627	Этилбензол (687)	0.0003576	0.0003576					0.0003576
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0889	0.0889					0.0889

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ

Источник загрязнения N 6001, Неорг. выброс

Источник выделения N 6001 01, тех. транспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 323$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 210$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 75$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 8$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 195$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 14$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.37 \cdot 195 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 210 + 2.9 \cdot 75 = 4134.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 4134.7 \cdot 1 \cdot 323 \cdot 10^{-6} = 1.068$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.37 \cdot 14 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 12 + 2.9 \cdot 8 = 271$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 271 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1506$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.17 \cdot 195 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 210 + 0.45 \cdot 75 = 581.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 581.3 \cdot 1 \cdot 323 \cdot 10^{-6} = 0.1502$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.17 \cdot 14 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 12 + 0.45 \cdot 8 = 38.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 38.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02122$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 195 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 210 + 1 \cdot 75 = 2181$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2181 \cdot 1 \cdot 323 \cdot 10^{-6} = 0.564$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 14 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 12 + 1 \cdot 8 = 141.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 141.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0784$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.564 = 0.451$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0784 = 0.0627$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.564 = 0.0733$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0784 = 0.0102$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 195 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 210 + 0.04 \cdot 75 = 213.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 213.6 \cdot 1 \cdot 323 \cdot 10^{-6} = 0.0552$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 14 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 12 + 0.04 \cdot 8 = 13.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.64 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00758$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.873 \cdot 195 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 210 + 0.1 \cdot 75 = 416.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 416.1 \cdot 1 \cdot 323 \cdot 10^{-6} = 0.1075$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.873 \cdot 14 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 12 + 0.1 \cdot 8 = 26.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.64 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0148$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	LI, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
323	1	0.80	1	195	210	75	14	12	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	0.1506				1.068			
2732	0.45	1.17	0.0212				0.1502			
0301	1	4.5	0.0627				0.451			
0304	1	4.5	0.0102				0.0733			
0328	0.04	0.45	0.00758				0.0552			
0330	0.1	0.873	0.0148				0.1075			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0627000	0.4510000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0102000	0.0733000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075800	0.0552000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0148000	0.1075000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1506000	1.0680000
2732	Керосин (654*)	0.0212200	0.1502000

Источник загрязнения N 6002, Неорг. выброс

Источник выделения N 6002 01, тех. транспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от

18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от

18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 250$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 210$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 75$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 8$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 195$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 14$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.66 \cdot 195 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 210 + 2.9 \cdot 75 = 3334.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 3334.4 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.667$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 14 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 12 + 2.9 \cdot 8 = 220.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 220.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1224$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.08 \cdot 195 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 210 + 0.45 \cdot 75 = 539.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 539.2 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.1078$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 14 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 12 + 0.45 \cdot 8 = 35.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01978$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 4 \cdot 195 + 1.3 \cdot 4 \cdot 210 + 1 \cdot 75 = 1947$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1947 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.3894$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 4 \cdot 14 + 1.3 \cdot 4 \cdot 12 + 1 \cdot 8 = 126.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 126.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0702$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.3894 = 0.3115$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0702 = 0.0562$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.3894 = 0.0506$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0702 = 0.00913$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.36 \cdot 195 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 210 + 0.04 \cdot 75 = 171.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 171.5 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0343$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.36 \cdot 14 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 12 + 0.04 \cdot 8 = 10.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0061$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.603 \cdot 195 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 210 + 0.1 \cdot 75 = 289.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 289.7 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0579$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.603 \cdot 14 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 12 + 0.1 \cdot 8 = 18.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01036$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
250	1	0.80	1	195	210	75	14	12	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.1224				0.667			

2732	0.45	1.08	0.01978	0.1078	
0301	1	4	0.0562	0.3115	
0304	1	4	0.00913	0.0506	
0328	0.04	0.36	0.0061	0.0343	
0330	0.1	0.603	0.01036	0.0579	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0562000	0.3115000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0091300	0.0506000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0061000	0.0343000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0103600	0.0579000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1224000	0.6670000
2732	Керосин (654*)	0.0197800	0.1078000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6003

Источник выделения N 018,щековая дробилка

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 5.92$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.318$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC' = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 0.7 * 4380 = 3.05$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.318$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.05$

Итого выбросы от источника выделения: 018 щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.318	3.05

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:30:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6004

Источник выделения N 018,грохот

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Dolomit

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 5.92$
 Высота падения материала, м , $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.318$
 Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 0.7 * 4380 = 3.05$
 Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.318$
 Валовый выброс , т/год , $M = 3.05$

Итого выбросы от источника выделения: 018 щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.318	3.05

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:02:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N 6005,неорганизованный

Источник выделения N 013,погрузка-разгрузка руд

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Долomit

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

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

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 60$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 25920$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 8.88$

Примесь: 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) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
 Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 60 * 25920 * (1-0) * 10^{-6} = 0.896$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 60 * 8.88 * (1-0) / 3600 = 0.0852$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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) (503)	0.0852	0.896

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:30:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6006

Источник выделения N 018,конусная дробилка

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 9$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 5.92$
 Высота падения материала, м , $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.318$
 Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 0.7 * 4380 = 3.05$
 Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.318$
 Валовый выброс , т/год , $M = 3.05$

Итого выбросы от источника выделения: 018 щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.318	3.05

ЭРА v2.0.335

Дата:30.09.25 Время:17:01:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0227,Вариант 1 ППР Жаналык

Источник загрязнения N 6011,неорганизованный

Источник выделения N 017,сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 500 / 10^6 = 0.004885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 9.77 * 0.5 / 3600 = 0.001357$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 500 / 10^6 = 0.000865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 500 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 0.5 / 3600 = 0.0000556$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001357	0.004885
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0002403	0.000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0000556	0.0002

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:33:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6012

Источник выделения N 018,ленточный конвейер

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Доломит

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 1$
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 0.8$
 Высота падения материала, м , $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.4$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 60$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 25920$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 5.92$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, $Wk = 3 \cdot 10^{-5}$ кг/м²*с
 Ширина конвейерной ленты, м , $B = 1$
 Длина конвейерной ленты, м , $L = 0.7$
 Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]) , $F = 0.5$
 Годовое количество рабочих часов, ч/год , $T = 4380$

Примесь: 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) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
 Валовый выброс, т/год (9.24) , $M1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 1 * 1.2 * 0.8 * 0.4 * 60 * 25920 * (1-0) * 10^{-6} = 0.597$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 1 * 1.2 * 0.8 * 0.4 * 60 * 5.92 * (1-0) / 3600 = 0.0379$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:
 Валовый выброс, т/год (9.26) , $M2 = 3.6 * K0 * K1 * WK * 10^{-5} * B * L * F * T * (1-N) = 3.6 * 1 * 1.2 * 3 * 10^{-5} * 1 * 0.7 * 0.5 * 4380 * (1-0) = 0.1987$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28) , $G2 = K0 * K1 * WK * 10^{-5} * B * L * F * (1-N) * 1000 = 1 * 1.2 * 3 * 10^{-5} * 1 * 0.7 * 0.5 * (1-0) * 1000 = 0.0126$

Итого валовый выброс, т/год , $M = M1 + M2 = 0.597 + 0.1987 = 0.796$
 Максимальный из разовых выброс, г/с , $G = G1 + G2 = 0.0379 + 0.0126 = 0.0505$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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) (503)	0.0505	0.796

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:30:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6013
Источник выделения N 018,пластический питатель

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 5.92$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.318$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 0.7 * 4380 = 3.05$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.318$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.05$

Итого выбросы от источника выделения: 018 щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.318	3.05

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:30:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО
Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6014
Источник выделения N 018,бункер

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 5.92$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.318$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 0.7 * 4380 = 3.05$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.318$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.05$

Итого выбросы от источника выделения: 018 щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.318	3.05

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:33:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6015

Источник выделения N 018,ленточный конвейер

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Доломит

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 0.8$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

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

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 60$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 25920$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 5.92$

Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, $Wk = 3 \cdot 10^{-5}$ кг/м²·с

Ширина конвейерной ленты, м , $B = 1$

Длина конвейерной ленты, м , $L = 0.7$

Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]) , $F = 0.5$

Годовое количество рабочих часов, ч/год , $T = 4380$

Примесь: 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) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 1 * 1.2 * 0.8 * 0.4 * 60 * 25920 * (1-0) * 10^{-6} = 0.597$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 1 * 1.2 * 0.8 * 0.4 * 60 * 5.92 * (1-0) / 3600 = 0.0379$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:

Валовый выброс, т/год (9.26) , $M2 = 3.6 * K0 * K1 * WK * 10^{-5} * B * L * F * T * (1-N) = 3.6 * 1 * 1.2 * 3 * 10^{-5} * 1 * 0.7 * 0.5 * 4380 * (1-0) = 0.1987$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28) , $G2 = K0 * K1 * WK * 10^{-5} * B * L * F * (1-N) * 1000$
 $= 1 * 1.2 * 3 * 10^{-5} * 1 * 0.7 * 0.5 * (1-0) * 1000 = 0.0126$

Итого валовый выброс, т/год , $M = M1 + M2 = 0.597 + 0.1987 = 0.796$

Максимальный из разовых выброс, г/с , $G = G1 + G2 = 0.0379 + 0.0126 = 0.0505$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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) (503)	0.0505	0.796

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:30:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6016

Источник выделения N 018,шаровая мельница с добавлением техводы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 5.92$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.318$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 0.7 * 4380 = 3.05$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.318$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.05$

Итого выбросы от источника выделения: 018 щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.318	3.05

Источник загрязнения N 6017,

Источник выделения N 024,дробление руды

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 4.95$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 4.95 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.2656$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2$
 $= 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 4.95 * 0.7 * 4380 = 2.55$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.2656$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.55$

Итого выбросы от источника выделения: 024 дробление руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.2656	2.55

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:38:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6018

Источник выделения N 025,механическая мастерская

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 2920$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0063 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.01325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.0063 * 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.00126	0.01325

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год ,

$T = 2920$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.007 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.01472$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.007 * 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0014	0.02797

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год ,

$T = 2920$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.023 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.0484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.023 * 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.055 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.1156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.055 * 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.011	0.14357
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0046	0.0484

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год ,

$T = 2920$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.01 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.02102$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $_G_ = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.01 * 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.018 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.03784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $_G_ = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.018 * 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.011	0.18141
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0046	0.06942

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $_T_ = 2920$

Число станков данного типа, шт. , $_KOLIV_ = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.023 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.0484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $_G_ = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.023 * 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.055 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.1156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $_G_ = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.055 * 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.011	0.29701

2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0046	0.11782
------	-------------------------	--------	---------

Источник загрязнения N 6007, Неорг, ист
Источник выделения N 001, Резервуар бензина

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005
 Расчет по п, 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил, 15), CMAX = 580

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, QOZ = 859

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил, 15), COZ = 260,4

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, QVL = 859

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил, 15), CVL = 308,5

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, VSL = 10

Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1), GR = (CMAX · VSL) / 3600 = (580 · 10) / 3600 = 1,61

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4), MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10⁻⁶ = (260,4 · 859 + 308,5 · 859) · 10⁻⁶ = 0,489

Удельный выброс при проливах, г/м³, J = 125

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5), MPRR = 0,5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0,5 · 125 · (859 + 859) · 10⁻⁶ = 0,1074

Валовый выброс, т/год (9,2,3), MR = MZAK + MPRR = 0,489 + 0,1074 = 0,596

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), CI = 67,67

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 67,67 \cdot 0,596 / 100 = 0,403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 67,67 \cdot 1,61 / 100 = 1,09$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), CI = 25,01

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 25,01 \cdot 0,596 / 100 = 0,149$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 25,01 \cdot 1,61 / 100 = 0,403$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), CI = 2,5

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2,5 \cdot 0,596 / 100 = 0,0149$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2,5 \cdot 1,61 / 100 = 0,04025$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 2,3$
Валовый выброс, т/год (5,2,5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2,3 \cdot 0,596 / 100 = 0,0137$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2,3 \cdot 1,61 / 100 = 0,037$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 2,17$
Валовый выброс, т/год (5,2,5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2,17 \cdot 0,596 / 100 = 0,01293$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2,17 \cdot 1,61 / 100 = 0,03494$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,06$
Валовый выброс, т/год (5,2,5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0,06 \cdot 0,596 / 100 = 0,0003576$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0,06 \cdot 1,61 / 100 = 0,000966$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,29$
Валовый выброс, т/год (5,2,5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0,29 \cdot 0,596 / 100 = 0,00173$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0,29 \cdot 1,61 / 100 = 0,00467$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,0900000	0,4030000
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,4030000	0,1490000
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0402500	0,0149000
0602	Бензол (64)	0,0370000	0,0137000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0046700	0,0017300
0621	Метилбензол (349)	0,0349400	0,0129300
0627	Этилбензол (675)	0,0009660	0,0003576

Источник загрязнения N 6008, Неорг, ист

Источник выделения N 002, Резервуар дизельного топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет по п, 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил, 15), $C_{MAX} = 1,88$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1238$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил, 15), $COZ = 0,99$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 2163$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил, 15), $CVL = 1,33$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1,88 \cdot 10) / 3600 = 0,00522$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0,99 \cdot 1238 + 1,33 \cdot 2163) \cdot 10^{-6} = 0,0041$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5), $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0,5 \cdot 50 \cdot (1238 + 2163) \cdot 10^{-6} = 0,085$

Валовый выброс, т/год (9,2,3), $MR = MZAK + MPRR = 0,0041 + 0,085 = 0,0891$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,0891 / 100 = 0,0889$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,00522 / 100 = 0,00521$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,0891 / 100 = 0,0002495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,00522 / 100 = 0,00001462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001462	0,0002495
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0052100	0,0889000

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Отопительный котел

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 10**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.636**

Месторождение, **M = Шубаркульский месторождение**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 5100**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5100 · 0.004187 = 21.35**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 13**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 13**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.5**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.5**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 100**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.172**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.172 · (100 / 100)^{0.25} = 0.172**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 10 · 21.35 · 0.172 · (1-0) = 0.0367**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.636 \cdot 21.35 \cdot 0.172 \cdot (1-0) = 0.002336$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{-} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0367 = 0.024000$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{-} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.002336 = 0.0015$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{-} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0367 = 0.0040$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{-} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.002336 = 0.00024$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_{-} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.0900000$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_{-} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.636 \cdot 0.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.636 = 0.005724$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 21.35 = 42.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{-} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 42.7 \cdot (1-7 / 100) = 0.3971100$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{-} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.636 \cdot 42.7 \cdot (1-7 / 100) = 0.025256196$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_{-} = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 0.300000$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_{-} = BG \cdot AIR \cdot F = 0.636 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 0.0190164$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0015	0.024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00024	0.004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00572	0.09
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.397
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.019	0.3

Источник загрязнения N ,6009
Источник выделения N 002,склад угля

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 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) (503)

Влажность материала, % , $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 0.2 * 0.2 * 1.45 * 0.6 * 0.005 * 50 = 0.02$

Время работы склада в году, часов , $RT = 4368$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.4 * 0.2 * 0.2 * 1.45 * 0.6 * 0.005 * 50 * 4368 * 0.0036 = 0.1915$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.02$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.1915$

Итого выбросы от источника выделения: 002 склад угля

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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) (503)	0.02	0.1915

Источник загрязнения N ,6010
Источник выделения N 003,склад золы

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Примесь: 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) (503)

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 7$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 0.2 * 0.4 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 20 = 0.0064$

Время работы склада в году, часов , $RT = 4368$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.4 * 0.2 * 0.4 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 20 * 4368 * 0.0036 = 0.0613$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.0064$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0613$

Итого выбросы от источника выделения: 003 склад золы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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) (503)	0.0064	0.0613

Источник загрязнения N 6011,неорганизованный

Источник выделения N 017,сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 9.77$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 500 / 10^6 = 0.004885$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 9.77 * 0.5 / 3600 = 0.001357$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.73$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 500 / 10^6 = 0.000865$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 500 / 10^6 = 0.0002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 0.5 / 3600 = 0.0000556$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001357	0.004885
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0002403	0.000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0000556	0.0002

Источник загрязнения N ,0002

Источник выделения N 002, котел баня

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 10$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.636$

Месторождение, $M = \text{Шубаркульский месторождение}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = Д$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 5100$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 5100 \cdot 0.004187 = 21.35$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 13$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 13$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.5$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.5$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_N = 100$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_F = 100$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.172$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (Q_F / Q_N)^{0.25} = 0.172 \cdot (100 / 100)^{0.25} = 0.172$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 21.35 \cdot 0.172 \cdot (1-0) = 0.0367$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.636 \cdot 21.35 \cdot 0.172 \cdot (1-0) = 0.002336$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0367 = 0.024000$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.002336 = 0.0015$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0367 = 0.0040$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.002336 = 0.00024$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.0900000$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.636 \cdot 0.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.636 = 0.005724$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 21.35 = 42.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 42.7 \cdot (1-7 / 100) = 0.3971100$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.636 \cdot 42.7 \cdot (1-7 / 100) = 0.025256196$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_- = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 0.300000$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_- = BG \cdot A1R \cdot F = 0.636 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 0.0190164$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0015	0.024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00024	0.004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Се-	0.00572	0.09

	ра (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.397
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.019	0.3

Источник загрязнения N 0003, вент.труба

Источник выделения N 001,газовая плита

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , $K3 = \text{Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)}$

Расход топлива, т/год , $BT = 1.5$

Расход топлива, г/с , $BG = 0.415$

Марка топлива , $M = \text{Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , $QR = 9054$

Пересчет в МДж , $QR = QR * 0.004187 = 9054 * 0.004187 = 37.91$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 12.5$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 12.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.052$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.052 * (12.5 / 12.5) ^ 0.25 = 0.052$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1.5 * 37.91 * 0.052 * (1-0) = 0.002957$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.415 * 37.91 * 0.052 * (1-0) = 0.000818$

Выброс азота диоксида (0301), т/год , $M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.002957 = 0.002366$

Выброс азота диоксида (0301), г/с , $G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.000818 = 0.000654$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , $M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.002957 = 0.0003844$

Выброс азота оксида (0304), г/с , $G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.000818 = 0.0001063$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 37.91 = 9.48$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $_M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 1.5 * 9.48 * (1-0 / 100) = 0.01422$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $_G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.415 * 9.48 * (1-0 / 100) = 0.003934$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000654	0.002366
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001063	0.0003844
0337	Углерод оксид (594)	0.003934	0.01422

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗ- НЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГТО им. А.И. Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
| от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010. |
Последнее согласование: письмо ГТО N 1661/25 от 01.11.2012 на срок до 31.12.2013

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = ТО _____ Расчетный год: 2026 Режим НМУ: 0
Базовый год: 2026 Учет мероприятий: нет
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0276

Примесь = 0602 (Бензол (64)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2909 (Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2930 (Пыль абразивная (1046*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0040000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Гр.суммации = ПЛ Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 2902 (Взвешенные вещества) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2909 (Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2930 (Пыль абразивная (1046*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0
Название ТО
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 752 ТО.
Объект : 0276 переработка руд Жаналык.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55
Примесь : 0602 - Бензол (64)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
027601	6007	П1	4.0			34.0	100	50	80	40	0	1.0	1.00	0	0.0370000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 752 ТО.
Объект : 0276 переработка руд Жаналык.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 0602 - Бензол (64)
ПДКр для примеси 0602 = 0.30000001 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника |
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)
Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Ум | Хм |

-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- [доли ПДК] -[м/с] --- ---- [м] ---						
1 027601 6007 0.03700 П 0.874 0.50 22.8						
~~~~~						
Суммарный Мq = 0.03700 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.874070 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

##### 5. Управляющие параметры расчета

УППЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0602 - Бензол (64)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2327x1790 с шагом 179

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 85 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УППЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :0602 - Бензол (64)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 282 Y= -90

размеры: Длина(по X)= 2327, Ширина(по Y)= 1790

шаг сетки = 179.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Zоп- высота, где достигается максимум [м]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 805 : Y-строка 1 Стах= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= 626 : Y-строка 2 Стах= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= 447 : Y-строка 3 Стах= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= 268 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -881.5; напр.ветра= 85)

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 89 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -523.5; напр.ветра= 85)

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Qс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -90 : Y-строка 6 Стах= 0.013 долей ПДК (x= -702.5; напр.ветра= 85)

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Qс : 0.012: 0.013: 0.011: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -269 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -881.5; напр.ветра= 85)

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -448 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= -627 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= -806 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= -985 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -702.5 м Y= -90.0 м

На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01294 доли ПДК |
| 0.00388 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 85 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
		<Об-П>	<Ис>	M-(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M	
1	027601	6007	П	0.0370	0.012937	100.0	100.0
В сумме =				0.012937	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :0602 - Бензол (64)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 282 м; Y= -90 м

Длина и ширина : L= 2327 м; B= 1790 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 179 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*														
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	0.006	0.008	0.009	0.008	0.004	0.000	.	.	.	.	.	.	.	5
6-	С	0.012	0.013	0.011	0.003	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9

10		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-10
11		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-11
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.01294$ долей ПДК
 $= 0.00388$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -702.5$ м
 (X-столбец 2, Y-строка 6) $Y_m = -90.0$ м
 На высоте $Z = 2.0$ м
 При заданном направлении ветра : 85.0 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :752 ТО.
 Объект :0276 переработка руд Жаналык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55
 Примесь :0602 - Бензол (64)
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Zоп- высота, где достигается максимум [м]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= -862: -838: -815: -792: -769: -746: -723: -721: -720: -690: -660: -630: -600: -570: -539:

x= -681: -713: -745: -777: -808: -840: -872: -874: -876: -901: -926: -951: -977: -1002: -1028:

y= -537: -535: -500: -465: -430: -394: -359: -324: -321: -319: -280: -241: -203: -165: -126:

x= -1029: -1031: -1048: -1065: -1083: -1100: -1118: -1136: -1136: -1137: -1146: -1154: -1163: -1171: -1180:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

y= -88: -86: -83: -44: -4: 36: 75: 114: 153: 155: 158: 196: 234: 272: 309:

x= -1188: -1188: -1189: -1188: -1187: -1186: -1185: -1184: -1183: -1183: -1183: -1172: -1162: -1151: -1141:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 347: 385: 388: 390: 425: 459: 494: 528: 562: 597: 598: 601: 630: 659: 688:

x= -1131: -1121: -1120: -1119: -1100: -1080: -1061: -1042: -1023: -1004: -1003: -1001: -974: -947: -920:

y= 716: 745: 774: 775: 777: 807: 837: 867: 897: 927: 958: 988: 1018: 1048: 1078:

x= -894: -867: -841: -839: -837: -801: -765: -729: -694: -658: -622: -586: -550: -515: -479:

y= 1073: 1098: 1124: 1147: 1170: 1194: 1217: 1240: 1253: 1265: 1278: 1290: 1303: 1304: 1305:

x= -475: -447: -420: -378: -336: -293: -251: -209: -162: -116: -69: -23: 24: 72: 120:

y= 1306: 1306: 1307: 1297: 1286: 1276: 1265: 1255: 1233: 1212: 1190: 1168: 1147: 1116: 1084:

x= 169: 217: 265: 312: 359: 406: 453: 500: 543: 586: 630: 673: 716: 753: 789:

y= 1053: 1022: 991: 958: 925: 892: 859: 826: 822: 789: 756: 723: 690: 646: 603:

x= 826: 863: 900: 930: 960: 991: 1021: 1052: 1047: 1075: 1102: 1130: 1157: 1178: 1199:

y= 560: 516: 473: 426: 379: 331: 284: 237: 189: 141: 93: 44: -4: -50: -97:

x=	1220: 1241: 1263: 1273: 1283: 1293: 1303: 1313: 1311: 1310: 1308: 1307: 1305: 1292: 1279:
y=	-143: -190: -236: -278: -320: -362: -404: -446: -481: -516: -551: -586: -621: -652: -684:
x=	1266: 1253: 1240: 1217: 1193: 1169: 1145: 1122: 1089: 1056: 1022: 989: 956: 919: 881:
y=	-715: -746: -778: -809: -840: -872: -870: -895: -920: -945: -970: -995: -1012: -1028: -1045:
x=	843: 806: 768: 730: 693: 655: 654: 616: 579: 541: 504: 466: 421: 376: 330:
y=	-1061: -1077: -1082: -1087: -1092: -1098: -1103: -1096: -1089: -1083: -1076: -1070: -1052: -1034: -1016:
x=	285: 239: 192: 144: 96: 48: -0: -48: -96: -144: -191: -239: -284: -329: -373:
y=	-998: -981: -958: -935: -912: -889: -866: -866: -864: -863:
x=	-418: -463: -505: -547: -589: -630: -672: -672: -676: -679:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1187.9 м Y= -43.7 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00894 доли ПДК |
| 0.00268 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 85 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния		
1	[027601 6007]	П	0.0370	0.008940	100.0	100.0	0.241609290		
В сумме =				0.008940	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :752 ТО.
Объект :0276 переработка руд Жаналык.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alf]	F	КР	[Ди]	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	г/с
027601 6003	П	4.0					30.0	100	50	80	40	0	3.0	1.00	0 0.3180000
027601 6004	П	4.0					30.0	100	50	80	40	0	3.0	1.00	0 0.3180000
027601 6006	П	4.0					30.0	100	50	80	40	0	3.0	1.00	0 0.3180000
027601 6013	П	4.0					30.0	100	50	80	40	0	3.0	1.00	0 0.3180000
027601 6014	П	4.0					30.0	100	50	80	40	0	3.0	1.00	0 0.3180000
027601 6016	П	4.0					30.0	100	50	80	40	0	3.0	1.00	0 0.3180000
027601 6017	П	4.0					30.0	100	50	80	40	0	3.0	1.00	0 0.2656000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :752 ТО.
Объект :0276 переработка руд Жаналык.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника									
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
Источники Их расчетные параметры									
[Номер]	Код	М	[Тип]	См (См`)	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	[027601 6003]	0.31800	П	13.522	0.50	11.4			
2	[027601 6004]	0.31800	П	13.522	0.50	11.4			

3	[027601 6006]	0.31800	П	13.522	0.50	11.4
4	[027601 6013]	0.31800	П	13.522	0.50	11.4
5	[027601 6014]	0.31800	П	13.522	0.50	11.4
6	[027601 6016]	0.31800	П	13.522	0.50	11.4
7	[027601 6017]	0.26560	П	11.294	0.50	11.4
Суммарный Мq = 2.17360 г/с						
Сумма См по всем источникам = 92.426552 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2327x1790 с шагом 179

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 85 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 282 Y= -90

размеры: Длина(по X)= 2327, Ширина(по Y)= 1790

шаг сетки = 179.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений						
	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]					
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]					
	Зоп- высота, где достигается максимум [м]					
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]					
	Ки - код источника для верхней строки Ви					
~~~~~						
	-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается					
	-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются					

y= 805 : Y-строка 1 Смах= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= 626 : Y-строка 2 Смах= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= 447 : Y-строка 3 Смах= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= 268 : Y-строка 4 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -881.5; напр.ветра= 85)

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Qс : 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 89 : Y-строка 5 Смах= 0.394 долей ПДК (x= -344.5; напр.ветра= 85)

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Qс : 0.145: 0.239: 0.335: 0.394: 0.281: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.073: 0.119: 0.167: 0.197: 0.140: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ви : 0.021: 0.035: 0.049: 0.058: 0.041: 0.001: : : : : : : : :

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.035: 0.049: 0.058: 0.041: 0.001: : : : : : : : :

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.035: 0.049: 0.058: 0.041: 0.001: : : : : : : : :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : : :  
~~~~~

y= -90 : Y-строка 6 Cmax= 0.402 долей ПДК (x= -523.5; напр.ветра= 85)

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Qc : 0.272: 0.389: 0.402: 0.159: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.136: 0.195: 0.201: 0.079: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

Ви : 0.040: 0.057: 0.059: 0.023: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.057: 0.059: 0.023: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.057: 0.059: 0.023: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= -269 : Y-строка 7 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= -881.5; напр.ветра= 85)

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Qc : 0.021: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.011: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -448 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:  
-----

y= -627 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:  
-----

y= -806 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:  
-----

y= -985 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:  
-----

Результаты расчета в точке максимума УИРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -523.5 м Y= -90.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40195 долей ПДК |  
| 0.20097 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 85 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 027601 6003 | П | 0.3180 | 0.058805 | 14.6 | 14.6 | 0.184921399 |
| 2 | 027601 6004 | П | 0.3180 | 0.058805 | 14.6 | 29.3 | 0.184921399 |
| 3 | 027601 6006 | П | 0.3180 | 0.058805 | 14.6 | 43.9 | 0.184921399 |
| 4 | 027601 6013 | П | 0.3180 | 0.058805 | 14.6 | 58.5 | 0.184921399 |
| 5 | 027601 6014 | П | 0.3180 | 0.058805 | 14.6 | 73.2 | 0.184921399 |
| 6 | 027601 6016 | П | 0.3180 | 0.058805 | 14.6 | 87.8 | 0.184921399 |
| 7 | 027601 6017 | П | 0.2656 | 0.049115 | 12.2 | 100.0 | 0.184921414 |
| | | | В сумме = | | 0.401945 | 100.0 | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | | 0.000000 | -0.0 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УИРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :2909 -Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Заказан расчет на высоте 2 метров.

\_\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 282 м; Y= -90 м |

| Длина и ширина : L= 2327 м; B= 1790 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 179 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|----|----|----|----|------|
| * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | 0.003 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | 0.145 | 0.239 | 0.335 | 0.394 | 0.281 | 0.006 | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6- | С | 0.272 | 0.389 | 0.402 | 0.159 | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | 0.021 | 0.007 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.40195$ долей ПДК
 $= 0.20097$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -523.5$ м
 (X-столбец 3, Y-строка 6) $Y_m = -90.0$ м
 На высоте $Z = 2.0$ м
 При заданном направлении ветра : 85.0 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город : 752 ТО.
 Объект : 0276 переработка руд Жаналык.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55
 Примесь : 2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Zоп - высота, где достигается максимум [м] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= -862: -838: -815: -792: -769: -746: -723: -721: -720: -690: -660: -630: -600: -570: -539:

x= -681: -713: -745: -777: -808: -840: -872: -874: -876: -901: -926: -951: -977: -1002: -1028:

y= -537: -535: -500: -465: -430: -394: -359: -324: -321: -319: -280: -241: -203: -165: -126:

x= -1029: -1031: -1048: -1065: -1083: -1100: -1118: -1136: -1137: -1146: -1154: -1163: -1171: -1180:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.005: 0.010: 0.020: 0.021: 0.022: 0.040: 0.065: 0.095: 0.127: 0.153:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.011: 0.011: 0.020: 0.032: 0.048: 0.063: 0.077:

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.022:

Ки : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.022:

Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.022:

Ки : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -88: -86: -83: -44: -4: 36: 75: 114: 153: 155: 158: 196: 234: 272: 309:

x= -1188: -1188: -1189: -1188: -1187: -1186: -1185: -1184: -1183: -1183: -1172: -1162: -1151: -1141:

Qс : 0.169: 0.169: 0.170: 0.171: 0.157: 0.131: 0.100: 0.069: 0.043: 0.042: 0.040: 0.023: 0.012: 0.005: 0.002:

Cс : 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.079: 0.066: 0.050: 0.035: 0.022: 0.021: 0.020: 0.011: 0.006: 0.003: 0.001:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : :
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: :
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: :
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :

y= 347: 385: 388: 390: 425: 459: 494: 528: 562: 597: 598: 601: 630: 659: 688:
 x= -1131: -1121: -1120: -1119: -1100: -1080: -1061: -1042: -1023: -1004: -1003: -1001: -974: -947: -920:

y= 716: 745: 774: 775: 777: 807: 837: 867: 897: 927: 958: 988: 1018: 1048: 1078:
 x= -894: -867: -841: -839: -837: -801: -765: -729: -694: -658: -622: -586: -550: -515: -479:

y= 1073: 1098: 1124: 1147: 1170: 1194: 1217: 1240: 1253: 1265: 1278: 1290: 1303: 1304: 1305:
 x= -475: -447: -420: -378: -336: -293: -251: -209: -162: -116: -69: -23: 24: 72: 120:

y= 1306: 1306: 1307: 1297: 1286: 1276: 1265: 1255: 1233: 1212: 1190: 1168: 1147: 1116: 1084:
 x= 169: 217: 265: 312: 359: 406: 453: 500: 543: 586: 630: 673: 716: 753: 789:

y= 1053: 1022: 991: 958: 925: 892: 859: 826: 822: 789: 756: 723: 690: 646: 603:
 x= 826: 863: 900: 930: 960: 991: 1021: 1052: 1047: 1075: 1102: 1130: 1157: 1178: 1199:

y= 560: 516: 473: 426: 379: 331: 284: 237: 189: 141: 93: 44: -4: -50: -97:
 x= 1220: 1241: 1263: 1273: 1283: 1293: 1303: 1313: 1311: 1310: 1308: 1307: 1305: 1292: 1279:

y= -143: -190: -236: -278: -320: -362: -404: -446: -481: -516: -551: -586: -621: -652: -684:
 x= 1266: 1253: 1240: 1217: 1193: 1169: 1145: 1122: 1089: 1056: 1022: 989: 956: 919: 881:

y= -715: -746: -778: -809: -840: -872: -870: -895: -920: -945: -970: -995: -1012: -1028: -1045:
 x= 843: 806: 768: 730: 693: 655: 654: 616: 579: 541: 504: 466: 421: 376: 330:

y= -1061: -1077: -1082: -1087: -1092: -1098: -1103: -1096: -1089: -1083: -1076: -1070: -1052: -1034: -1016:
 x= 285: 239: 192: 144: 96: 48: -0: -48: -96: -144: -191: -239: -284: -329: -373:

y= -998: -981: -958: -935: -912: -889: -866: -866: -864: -863:
 x= -418: -463: -505: -547: -589: -630: -672: -672: -676: -679:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1187.9 м Y= -43.7 м
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17128 доли ПДК |
 | 0.08564 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 85 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------|---------------|-------|--------|----------|------------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| [1] | [027601 6003] | [П] | 0.3180 | 0.025059 | 14.6 | 14.6 | 0.078802235 |
| [2] | [027601 6004] | [П] | 0.3180 | 0.025059 | 14.6 | 29.3 | 0.078802235 |
| [3] | [027601 6006] | [П] | 0.3180 | 0.025059 | 14.6 | 43.9 | 0.078802235 |
| [4] | [027601 6013] | [П] | 0.3180 | 0.025059 | 14.6 | 58.5 | 0.078802235 |
| [5] | [027601 6014] | [П] | 0.3180 | 0.025059 | 14.6 | 73.2 | 0.078802235 |
| [6] | [027601 6016] | [П] | 0.3180 | 0.025059 | 14.6 | 87.8 | 0.078802235 |

| | | | | | | | |
|---|-------------|---|--------------------------------------|----------|-------|-------|-------------|
| 7 | 027601 6017 | П | 0.2656 | 0.020930 | 12.2 | 100.0 | 0.078802243 |
| | | | В сумме = 0.171285 | | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.000000 | | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | |
|-------------|------|-----|---|----|-----|------|-------|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|-----|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | гр. | г/с |
| 027601 6018 | П | 4.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0046000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---------|-------|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника | | | | | | | | | | | | | | | |
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 027601 6018 | 0.00460 | П | 2.445 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.00460 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 2.445035 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2327x1790 с шагом 179

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 85 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 282 Y= -90

размеры: Длина(по X)= 2327, Ширина(по Y)= 1790

шаг сетки = 179.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

| Расшифровка_обозначений | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zоп- высота, где достигается максимум [м] | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 805 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 626 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 447 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 268 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -881.5; напр.ветра= 85) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 89 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -344.5; напр.ветра= 85) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= -90 : Y-строка 6 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -523.5; напр.ветра= 85) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.007: 0.010: 0.011: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= -269 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -881.5; напр.ветра= 85) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= -448 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= -627 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= -806 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= -985 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -523.5 м Y= -90.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01063 доли ПДК |
| 0.00043 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 85 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------|----------------|--------|----------------|
| --- | <Об-П> | <Ис> | --- | M-(Mq) | ---C[доли ПДК] | ----- | -----b=C/M --- |
| 1 | 027601 6018 | П | 0.0046 | 0.010633 | 100.0 | 100.0 | 2.3115175 |
| В сумме = | | | | 0.010633 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 282 м; Y= -90 м

Длина и ширина : L= 2327 м; B= 1790 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 179 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.007 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6- | С | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.004 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.01063 долей ПДК

=0.00043 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -523.5м

(X-столбец 3, Y-строка 6) Yм = -90.0 м

На высоте Z = 2.0 м

При заданном направлении ветра : 85.0 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Zоп- высота, где достигается максимум [м]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= -862: -838: -815: -792: -769: -746: -723: -721: -720: -690: -660: -630: -600: -570: -539:

x= -681: -713: -745: -777: -808: -840: -872: -874: -876: -901: -926: -951: -977: -1002: -1028:

y= -537: -535: -500: -465: -430: -394: -359: -324: -321: -319: -280: -241: -203: -165: -126:

x= -1029: -1031: -1048: -1065: -1083: -1100: -1118: -1136: -1136: -1137: -1146: -1154: -1163: -1171: -1180:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -88: -86: -83: -44: -4: 36: 75: 114: 153: 155: 158: 196: 234: 272: 309:

x= -1188: -1188: -1189: -1188: -1187: -1186: -1185: -1184: -1183: -1183: -1183: -1172: -1162: -1151: -1141:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 347: 385: 388: 390: 425: 459: 494: 528: 562: 597: 598: 601: 630: 659: 688:
x= -1131: -1121: -1120: -1119: -1100: -1080: -1061: -1042: -1023: -1004: -1003: -1001: -974: -947: -920:

y= 716: 745: 774: 775: 777: 807: 837: 867: 897: 927: 958: 988: 1018: 1048: 1078:
x= -894: -867: -841: -839: -837: -801: -765: -729: -694: -658: -622: -586: -550: -515: -479:

y= 1073: 1098: 1124: 1147: 1170: 1194: 1217: 1240: 1253: 1265: 1278: 1290: 1303: 1304: 1305:
x= -475: -447: -420: -378: -336: -293: -251: -209: -162: -116: -69: -23: 24: 72: 120:

y= 1306: 1306: 1307: 1297: 1286: 1276: 1265: 1255: 1233: 1212: 1190: 1168: 1147: 1116: 1084:
x= 169: 217: 265: 312: 359: 406: 453: 500: 543: 586: 630: 673: 716: 753: 789:

y= 1053: 1022: 991: 958: 925: 892: 859: 826: 822: 789: 756: 723: 690: 646: 603:
x= 826: 863: 900: 930: 960: 991: 1021: 1052: 1047: 1075: 1102: 1130: 1157: 1178: 1199:

y= 560: 516: 473: 426: 379: 331: 284: 237: 189: 141: 93: 44: -4: -50: -97:
x= 1220: 1241: 1263: 1273: 1283: 1293: 1303: 1313: 1311: 1310: 1308: 1307: 1305: 1292: 1279:

y= -143: -190: -236: -278: -320: -362: -404: -446: -481: -516: -551: -586: -621: -652: -684:
x= 1266: 1253: 1240: 1217: 1193: 1169: 1145: 1122: 1089: 1056: 1022: 989: 956: 919: 881:

y= -715: -746: -778: -809: -840: -872: -870: -895: -920: -945: -970: -995: -1012: -1028: -1045:
x= 843: 806: 768: 730: 693: 655: 654: 616: 579: 541: 504: 466: 421: 376: 330:

y= -1061: -1077: -1082: -1087: -1092: -1098: -1103: -1096: -1089: -1083: -1076: -1070: -1052: -1034: -1016:
x= 285: 239: 192: 144: 96: 48: -0: -48: -96: -144: -191: -239: -284: -329: -373:

y= -998: -981: -958: -935: -912: -889: -866: -866: -864: -863:
x= -418: -463: -505: -547: -589: -630: -672: -672: -676: -679:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1187.9 м Y= -43.7 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00453 доли ПДК |
| 0.00018 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 85 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 027601 | 6018 | П | 0.0046 | 0.004531 | 100.0 | 0.985027969 |
| В сумме = | | | | 0.004531 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

| Код | Тип | Н | Д | Wо | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-------|------|--------|--------|--------|
| Об-П | Ис | М | М | М/с | М3/с | градC | М | М | М | М | гр. | г/с | | | |
| -----Примесь 2902----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7601 6018 | П1 | 4.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.01 | 10000 | |
| -----Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7601 0001 | T | 4.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 34.0 | | 100 | 50 | | | 3.0 | 1.00 | 0 0.01 | 90000 |
| 7601 0002 | T | 4.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 34.0 | | 100 | 50 | | | 3.0 | 1.00 | 0 0.01 | 90000 |
| 7601 6005 | П1 | 4.0 | | | | 34.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.08 | 52000 | |
| 7601 6009 | П1 | 4.0 | | | | 34.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.02 | 00000 | |
| 7601 6010 | П1 | 4.0 | | | | 34.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.00 | 64000 | |
| 7601 6012 | П1 | 4.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.05 | 05000 | |
| 7601 6015 | П1 | 4.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.05 | 05000 | |
| -----Примесь 2909----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7601 6003 | П1 | 4.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.31 | 80000 | |
| 7601 6004 | П1 | 4.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.31 | 80000 | |
| 7601 6006 | П1 | 4.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.31 | 80000 | |
| 7601 6013 | П1 | 4.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.31 | 80000 | |
| 7601 6014 | П1 | 4.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.31 | 80000 | |
| 7601 6016 | П1 | 4.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.31 | 80000 | |
| 7601 6017 | П1 | 4.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.26 | 56000 | |
| -----Примесь 2930----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7601 6018 | П1 | 4.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.00 | 46000 | |

| | |
|---|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_m1/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86) | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m^* есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) | |

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|--------|------|-----|------------|------------------------|--------|-------------|
| Номер | Код | Mq | Тип | См (См') | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [-м/с-] | | [м]--- |
| 1 | 027601 | 6018 | | 0.03120 | П | 0.663 | 0.50 11.4 |
| 2 | 027601 | 0001 | | 0.03800 | Т | 2.117 | 0.50 6.6 |
| 3 | 027601 | 0002 | | 0.03800 | Т | 2.117 | 0.50 6.6 |
| 4 | 027601 | 6005 | | 0.17040 | П | 3.623 | 0.50 11.4 |
| 5 | 027601 | 6009 | | 0.04000 | П | 0.850 | 0.50 11.4 |
| 6 | 027601 | 6010 | | 0.01280 | П | 0.272 | 0.50 11.4 |
| 7 | 027601 | 6012 | | 0.10100 | П | 2.147 | 0.50 11.4 |
| 8 | 027601 | 6015 | | 0.10100 | П | 2.147 | 0.50 11.4 |
| 9 | 027601 | 6003 | | 0.63600 | П | 13.522 | 0.50 11.4 |
| 10 | 027601 | 6004 | | 0.63600 | П | 13.522 | 0.50 11.4 |
| 11 | 027601 | 6006 | | 0.63600 | П | 13.522 | 0.50 11.4 |
| 12 | 027601 | 6013 | | 0.63600 | П | 13.522 | 0.50 11.4 |
| 13 | 027601 | 6014 | | 0.63600 | П | 13.522 | 0.50 11.4 |
| 14 | 027601 | 6016 | | 0.63600 | П | 13.522 | 0.50 11.4 |
| 15 | 027601 | 6017 | | 0.53120 | П | 11.294 | 0.50 11.4 |
| | | | | | | | |
| Суммарный Mq = 4.87960 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 106.363670 долей ПДК | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Фоновая концентрация не задана

Страница 93 из 103

y= -269 : Y-строка 7 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= -881.5; напр.ветра= 85)

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Qc : 0.024: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -448 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= -627 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= -806 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= -985 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -523.5 м Y= -90.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44881 доли ПДК |

Достигается при заданном направлении 85 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 027601 6003 | П | 0.6360 | 0.058805 | 13.1 | 13.1 | 0.092460699 |
| 2 | 027601 6004 | П | 0.6360 | 0.058805 | 13.1 | 26.2 | 0.092460699 |
| 3 | 027601 6006 | П | 0.6360 | 0.058805 | 13.1 | 39.3 | 0.092460699 |
| 4 | 027601 6013 | П | 0.6360 | 0.058805 | 13.1 | 52.4 | 0.092460699 |
| 5 | 027601 6014 | П | 0.6360 | 0.058805 | 13.1 | 65.5 | 0.092460699 |
| 6 | 027601 6016 | П | 0.6360 | 0.058805 | 13.1 | 78.6 | 0.092460699 |
| 7 | 027601 6017 | П | 0.5312 | 0.049115 | 10.9 | 89.6 | 0.092460707 |
| 8 | 027601 6005 | П | 0.1704 | 0.015755 | 3.5 | 93.1 | 0.092460699 |
| 9 | 027601 6015 | П | 0.1010 | 0.009339 | 2.1 | 95.2 | 0.092460707 |
| | | | В сумме = 0.427039 | | 95.2 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.021766 | | 4.8 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

2930 Пыль абразивная (1046\*)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 282 м; Y= -90 м

Длина и ширина : L= 2327 м; B= 1790 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 179 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|
| * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -3 |
| 4- | 0.003 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -4 |
| 5- | 0.163 | 0.267 | 0.374 | 0.442 | 0.315 | 0.007 | . | . | . | . | . | . | . | -5 |
| | | | | | | | | | | | | | | |

```

6-С 0.305 0.435 0.449 0.178 . . . . . С- 6
|
7-| 0.024 0.007 . . . . . | - 7
|
8-| . . . . . | - 8
|
9-| . . . . . | - 9
|
10-| . . . . . | -10
|
11-| . . . . . | -11
|
|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.44881$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -523.5\text{ м}$
 (X-столбец 3, Y-строка 6) $Y_m = -90.0\text{ м}$
 На высоте $Z = 2.0\text{ м}$
 При заданном направлении ветра : 85.0 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

2930 Пыль абразивная (1046\*)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|

y= -862: -838: -815: -792: -769: -746: -723: -721: -720: -690: -660: -630: -600: -570: -539:

x= -681: -713: -745: -777: -808: -840: -872: -874: -876: -901: -926: -951: -977: -1002: -1028:

y= -537: -535: -500: -465: -430: -394: -359: -324: -321: -319: -280: -241: -203: -165: -126:

x= -1029: -1031: -1048: -1065: -1083: -1100: -1118: -1136: -1137: -1146: -1154: -1163: -1171: -1180:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.005: 0.011: 0.023: 0.024: 0.025: 0.045: 0.073: 0.107: 0.142: 0.172:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.022:

Ки : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.022:

Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.022:

Ки : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -88: -86: -83: -44: -4: 36: 75: 114: 153: 155: 158: 196: 234: 272: 309:

x= -1188: -1188: -1189: -1188: -1187: -1186: -1185: -1184: -1183: -1183: -1183: -1172: -1162: -1151: -1141:

Qc : 0.189: 0.190: 0.190: 0.192: 0.177: 0.147: 0.112: 0.077: 0.048: 0.047: 0.045: 0.026: 0.013: 0.006: 0.002:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: :

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: :

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 347: 385: 388: 390: 425: 459: 494: 528: 562: 597: 598: 601: 630: 659: 688:

x= -1131: -1121: -1120: -1119: -1100: -1080: -1061: -1042: -1023: -1004: -1003: -1001: -974: -947: -920:

y= 716: 745: 774: 775: 777: 807: 837: 867: 897: 927: 958: 988: 1018: 1048: 1078:

x= -894: -867: -841: -839: -837: -801: -765: -729: -694: -658: -622: -586: -550: -515: -479:

| |
|---|
| |
| y= 1073: 1098: 1124: 1147: 1170: 1194: 1217: 1240: 1253: 1265: 1278: 1290: 1303: 1304: 1305: |
| x= -475: -447: -420: -378: -336: -293: -251: -209: -162: -116: -69: -23: 24: 72: 120: |
| |
| y= 1306: 1306: 1307: 1297: 1286: 1276: 1265: 1255: 1233: 1212: 1190: 1168: 1147: 1116: 1084: |
| x= 169: 217: 265: 312: 359: 406: 453: 500: 543: 586: 630: 673: 716: 753: 789: |
| |
| y= 1053: 1022: 991: 958: 925: 892: 859: 826: 822: 789: 756: 723: 690: 646: 603: |
| x= 826: 863: 900: 930: 960: 991: 1021: 1052: 1047: 1075: 1102: 1130: 1157: 1178: 1199: |
| |
| y= 560: 516: 473: 426: 379: 331: 284: 237: 189: 141: 93: 44: -4: -50: -97: |
| x= 1220: 1241: 1263: 1273: 1283: 1293: 1303: 1313: 1311: 1310: 1308: 1307: 1305: 1292: 1279: |
| |
| y= -143: -190: -236: -278: -320: -362: -404: -446: -481: -516: -551: -586: -621: -652: -684: |
| x= 1266: 1253: 1240: 1217: 1193: 1169: 1145: 1122: 1089: 1056: 1022: 989: 956: 919: 881: |
| |
| y= -715: -746: -778: -809: -840: -872: -870: -895: -920: -945: -970: -995: -1012: -1028: -1045: |
| x= 843: 806: 768: 730: 693: 655: 654: 616: 579: 541: 504: 466: 421: 376: 330: |
| |
| y= -1061: -1077: -1082: -1087: -1092: -1098: -1103: -1096: -1089: -1083: -1076: -1070: -1052: -1034: -1016: |
| x= 285: 239: 192: 144: 96: 48: -0: -48: -96: -144: -191: -239: -284: -329: -373: |
| |
| y= -998: -981: -958: -935: -912: -889: -866: -866: -864: -863: |
| x= -418: -463: -505: -547: -589: -630: -672: -672: -676: -679: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1187.9 м Y= -43.7 м
На высоте : Z= 2.0 м

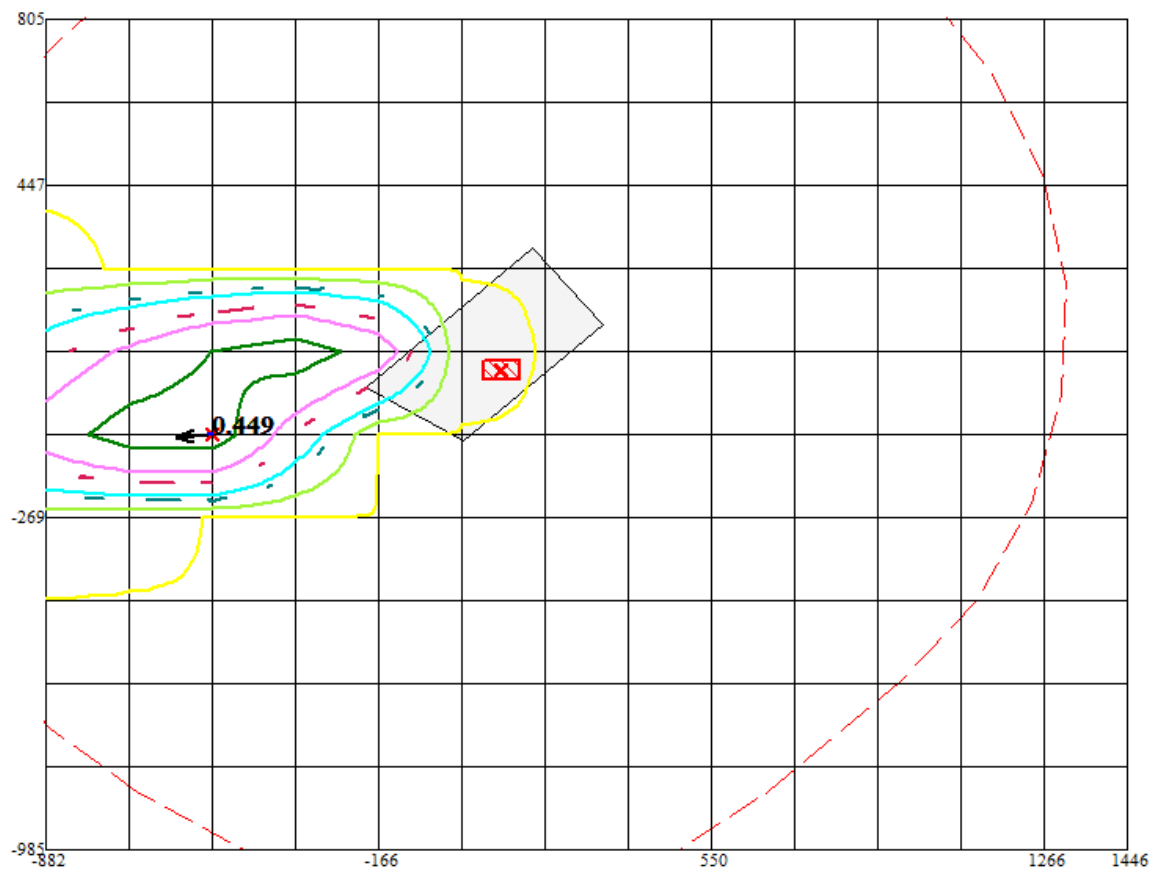
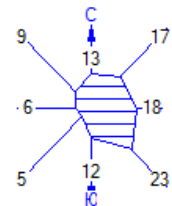
Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.19211 доли ПДК |

Достигается при заданном направлении 85 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|---------------|-------|---------|---------------|------------|--------|--------------|
| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <О6-П>-<Ис> | ---- | М-(Mq)- | - С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | [027601 6003] | П | 0.6360 | 0.025059 | 13.0 | 13.0 | 0.039401118 |
| 2 | [027601 6004] | П | 0.6360 | 0.025059 | 13.0 | 26.1 | 0.039401118 |
| 3 | [027601 6006] | П | 0.6360 | 0.025059 | 13.0 | 39.1 | 0.039401118 |
| 4 | [027601 6013] | П | 0.6360 | 0.025059 | 13.0 | 52.2 | 0.039401118 |
| 5 | [027601 6014] | П | 0.6360 | 0.025059 | 13.0 | 65.2 | 0.039401118 |
| 6 | [027601 6016] | П | 0.6360 | 0.025059 | 13.0 | 78.3 | 0.039401118 |
| 7 | [027601 6017] | П | 0.5312 | 0.020930 | 10.9 | 89.2 | 0.039401121 |
| 8 | [027601 6005] | П | 0.1704 | 0.006714 | 3.5 | 92.7 | 0.039401121 |
| 9 | [027601 6015] | П | 0.1010 | 0.003980 | 2.1 | 94.7 | 0.039401121 |
| 10 | [027601 6012] | П | 0.1010 | 0.003980 | 2.1 | 96.8 | 0.039401121 |
| В сумме = 0.185958 96.8 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.006153 3.2 | | | | | | | |

Город : 752 ТО
 Объект : 0276 переработка руд Жаналык Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 \_\_ПЛ 2902+2908+2909+2930

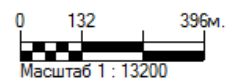


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N01

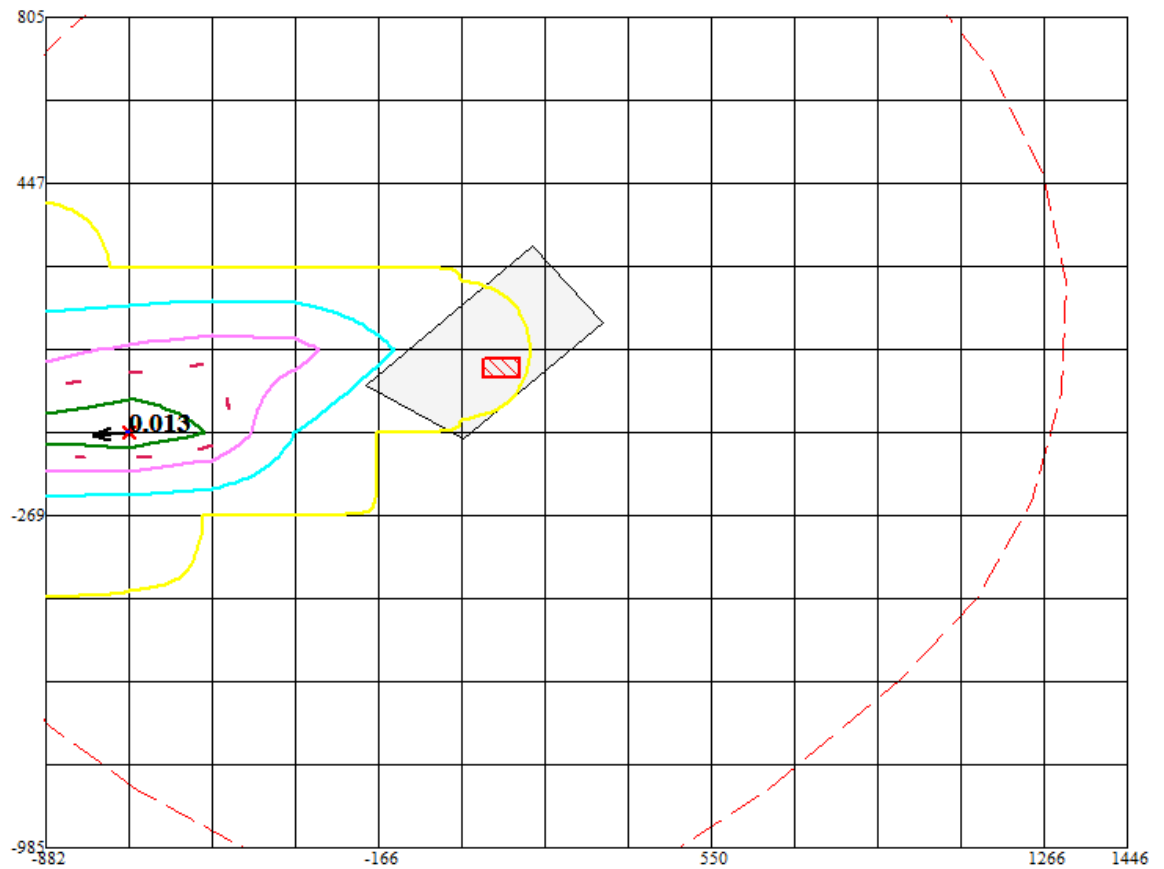
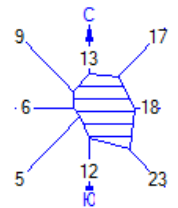
ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.121 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.247 ПДК
- 0.373 ПДК
- 0.448 ПДК



Макс концентрация 0.4488052 ПДК достигается в точке $x = -523$ $y = -90$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2327 м, высота 1790 м,
 шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 14×11

Город : 752 ТО
 Объект : 0276 переработка руд Жаналык Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0602 Бензол (64)

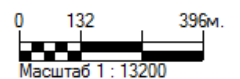


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N01

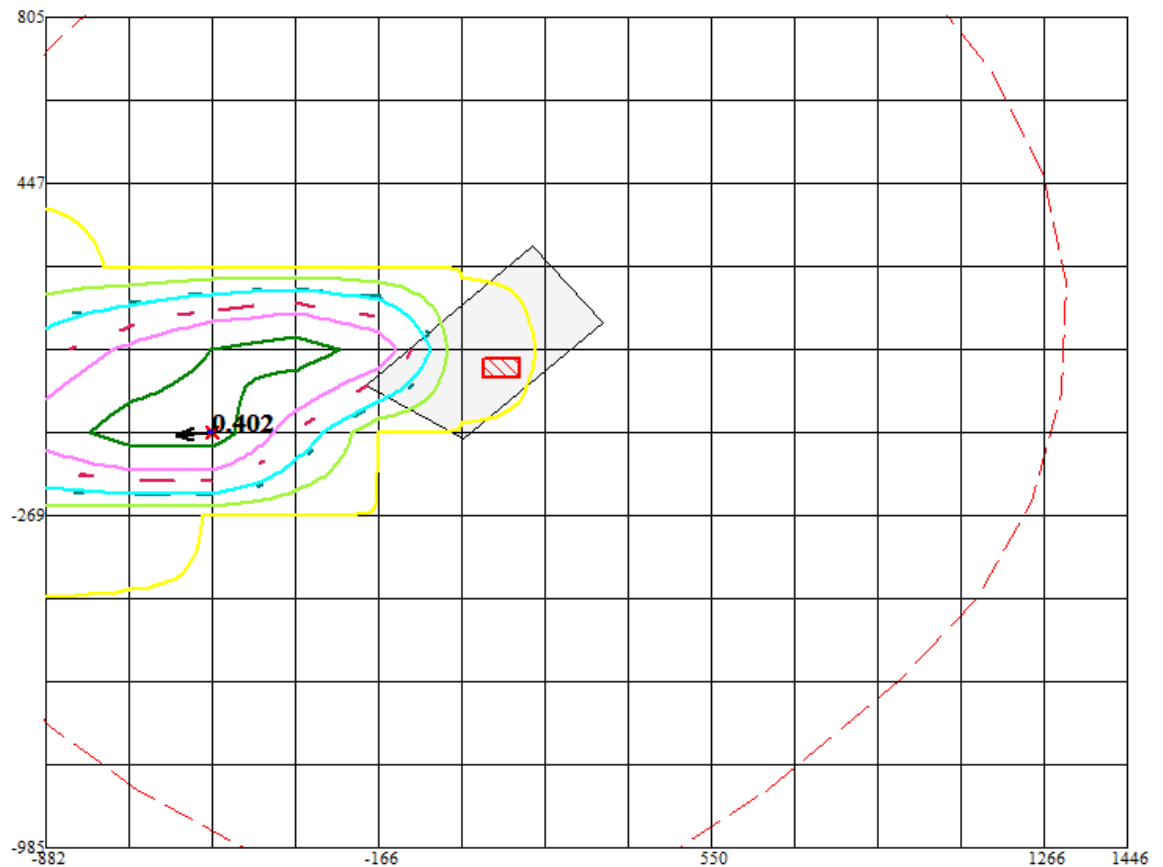
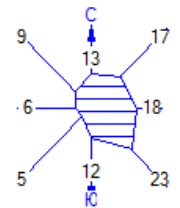
ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.000
- 0.003
- 0.007
- 0.009
- 0.011
- 0.013



Макс концентрация 0.0129372 ПДК достигается в точке $x = -702$ $y = -90$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2327 м, высота 1790 м,
 шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 14×11

Город : 752 ТО
 Объект : 0276 переработка руд Жаналык Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

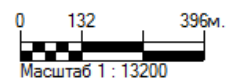


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N01

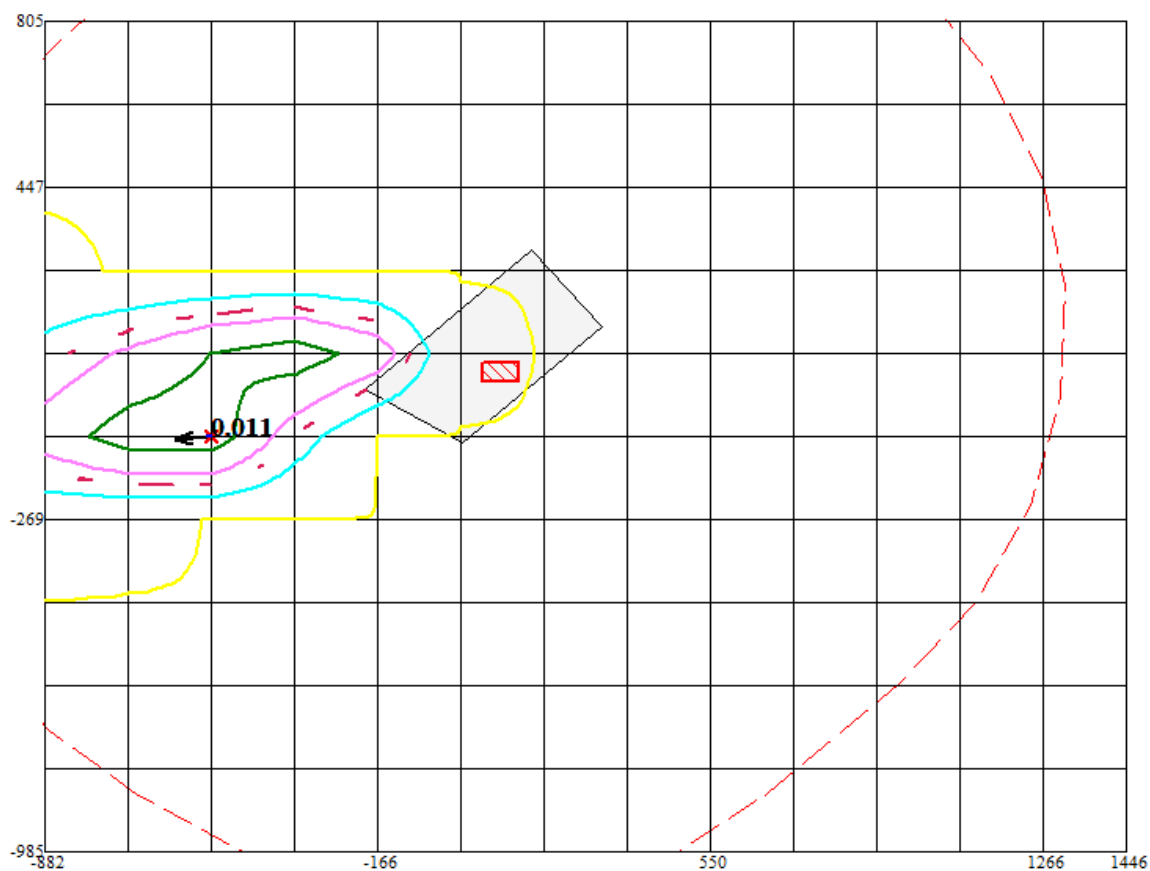
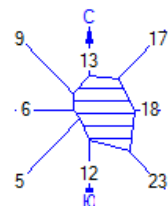
ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.171 ПДК
- 0.221 ПДК
- 0.334 ПДК
- 0.401 ПДК



Макс концентрация 0.4019451 ПДК достигается в точке $x = -523$ $y = -90$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2327 м , высота 1790 м ,
 шаг расчетной сетки 179 м , количество расчетных точек 14×11

Город : 752 ТО
 Объект : 0276 переработка руд Жаналык Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2930 Пыль абразивная (1046\*)

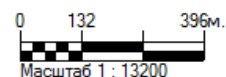


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N01

ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.003 ПДК
- 0.005 ПДК
- 0.006 ПДК
- 0.009 ПДК
- 0.011 ПДК



Макс концентрация 0.010633 ПДК достигается в точке $x = -523$ $y = -90$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2327 м, высота 1790 м,
 шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 14×11

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

22.04.2026

1. Город –
2. Адрес – **Акмолинская область, район Биржан Сал, Ангалбатырский сельский округ, село Жаналык**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Invest Mining Group»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Площадь работ Жаналык**
6. Разрабатываемый проект – **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, район Биржан Сал, Ангалбатырский сельский округ, село Жаналык выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение Б2. Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации