

**Проект
нормативов допустимых выбросов в атмосферу
Цех по обогащению золотоносной руды и вспомогательных зданий и
сооружений в Акмолинской области, Астраханский район, пос.
Акбент.**

Заказчик

ТОО «Aina Resources»

Уажанов Н.А.

Исполнитель

ТОО «Green-TAU»



Иваненко А.А.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Директор
ТОО «Green-TAU»



Иваненко А.А.

Инженер-эколог



Фияткина Е.А.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании инвентаризации источников выбросов вредных веществ для ТОО «Aina Resources» Цех по обогащению золотоносной руды и вспомогательных зданий и сооружений в Акмолинской области, Астраханский район, пос. Акбеит. В проекте НДВ выполнен расчет величины и определены параметры эмиссий загрязняющих веществ от источников, расположенных на территории предприятия; определена категория опасности предприятия; выведены качественные и количественные характеристики загрязняющих веществ, которые предложены в качестве нормативов предельно допустимых эмиссий.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

Согласно раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан (Далее-Кодекс) объект относится к **I категории**, п. 2, п.п.2.5.1 – производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических и электролитических процессов.

Цех по обогащению золотоносной руды и вспомогательные здания и сооружения на месторождении золото-кварцевых руд Акбеит расположены на землях села Акбеит, на расстоянии 11 км в западном направлении расположено с. Жалтыр, в 18 км от районного центра - п. Астраханка.

На территории земельного участка располагаются:

Контрольно пропускной пункт

Дробильно сортировочная установка

Обогатительный цех с топочной и лабораторией

Хвостохранилище

Производственная мощность предприятия – 70 000 т/год перерабатываемой руды.

На период эксплуатации *цеха по обогащению золотоносной руды* имеется 13 неорганизованных источников выбросов и 12 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу, на период эксплуатации объекта содержится 21 загрязняющее вещество: Железо оксиды, марганец и его соединения, медь (II) оксид, натрий гидроксид, азота (IV) диоксид, аммиак, азот (II) оксид, гидрохлорид, углерод, сера диоксид, сероуглерод, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, бутилдитиокарбонат калия, бензин, керосин, взвешенные частицы, пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: менее 20, пыль абразивная.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ, с учетом автотранспорта, составит – **954.353246538** т/год, без учета автотранспорта **947.861430338** т/год. Год достижения нормативов выбросов 2027.

Содержание

	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Содержание	4
1	Введение	5
2	Общие сведения об операторе	6
	Рисунок 1 Карта-схема размещения с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	8
	Рисунок 3. Ситуационная карта-схема размещения объекта	9
3	Характеристика оператора, как источника загрязнения атмосферы	10
3.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	10
3.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	14
3.3	Оценка степени применяемой технологии, технического пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.	13
3.4	Перспектива развития предприятия	15
3.5.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	15
3.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	50
3.7.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	50
3.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДВ	54
4	Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	55
4.1.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	55
4.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития	57
4.3.	Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	62
5.	Предложение по нормативам ПДЭ	63
5.1	Обоснование возможности достижения НДВ с учетом использования малоотходных технологий и других мероприятий	63
6.	Уточнение границ области воздействия объекта	67
6.1	Данные о пределах области воздействия	67
7.	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	70
8.	Контроль над соблюдением нормативов ПДВ на предприятии	73
	Обоснование расчетов эмиссий вредных веществ в атмосферу	80
	Список литературы	103
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
	Приложение 1. Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу	105
	Приложение 2. Карты и результаты рассеивания ЗВ в атмосферу на период эксплуатации объекта	125
	Приложение 3. Исходные данные для разработки проекта	211
	<i>Информация по фактическому расходу топлива за последние три года</i>	
	Приложение 4. Письмо по гидрометеорологии и мониторингу природной среды	213

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для **Цеха по обогащению золотоносной руды и вспомогательных зданий и сооружений в Акмолинской области, Астраханский район, пос. Акбеит ТОО «Aina Resources»** разработан на основании Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года; на основании приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

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

Основание для разработки проекта нормативов допустимых эмиссий является договор.

Разработчиком проекта является фирма **ТОО «Green-TAU»**.

ГЛ МЭиПРРК № 02844Р от 21.11.2024 г. на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, мкр. Центральный 54, офис.36
тел.: +7 702 188 98 15

Заказчик: **ТОО «Aina Resources»**

Адрес заказчика: Акмолинская область, Астраханский район, Жалтырский сельский округ, село Акбеит.

тел.: +7 777 987 26 11

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Цех по обогащению золотоносной руды и вспомогательные здания и сооружения на месторождении золото-кварцевых руд Акбеит расположены на землях села Акбеит, на расстоянии 11 км в западном направлении расположено с. Жалтыр, в 18 км от районного центра - п. Астраханка.

Географические координаты объекта:

1. 51°38'9.84"C 70° 1'40.29"B
2. 51°38'11.02"C 70° 1'31.27"B
3. 51°38'19.04"C 70° 1'28.28"B
4. 51°38'23.73"C 70° 1'43.26"B
5. 51°38'21.91"C 70° 1'44.73"B
6. 51°38'21.78"C 70° 1'44.26"B
7. 51°38'18.49"C 70° 1'47.10"B
8. 51°38'18.96"C 70° 1'48.88"B
9. 51°38'16.05"C 70° 1'51.25"B
10. 51°38'15.13"C 70° 1'50.04"B
11. 51°38'10.83"C 70° 1'42.08" В

На территории выделенного земельного участка располагаются следующие здания и сооружения:

Контрольно-пропускной пункт
Дробильно-сортировочная установка
Обогатительный цех с тепловым пуком (топочной) и лабораторией
Хвостохранилище

Производительность цеха по руде – 70 000 тонн/год.

Режим работы цеха– круглогодичный.

Суточный режим - 24 часа.

Режим работы - 2 смены по 12 часов.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям.

Объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону не входят.

Расстояние до жилого массива в метрах

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Граница участка	-	450	-	-	-	-	-	-

Знак «-» означает что в данном направлении жилая зона отсутствует

Согласно письма от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 23.06.2026г. №ЗТ-2026-02082303, что участок под строительство цеха по обогащению золотоносной руды и вспомогательных зданий и сооружений не располагается

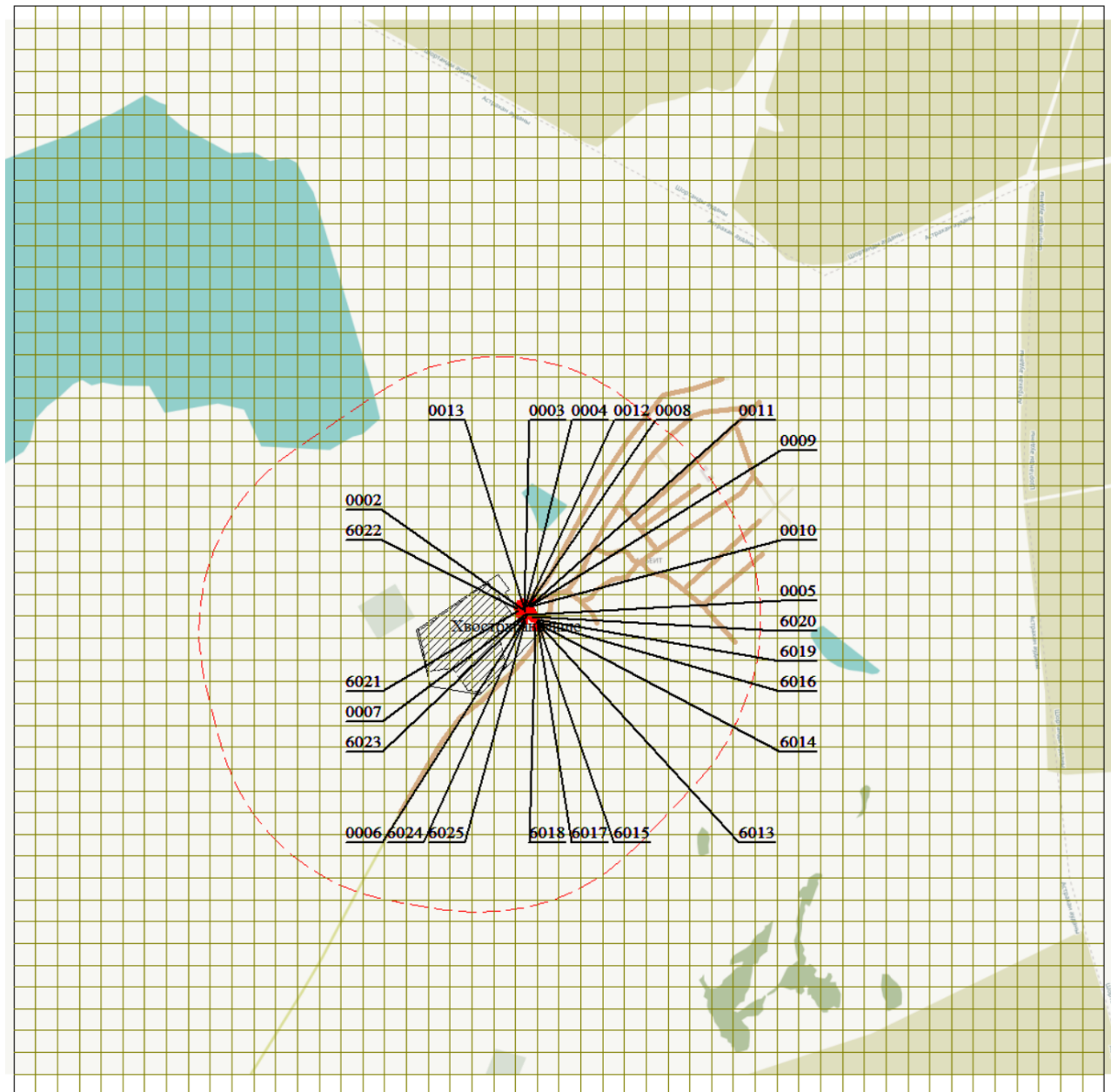
на землях особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, согласно материалам учета отсутствуют.

Согласно справке выданной АО «Национальная геологическая служба» (№ 20-01/2336 от 28.07.2025) в пределах земельного участка месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК - отсутствуют.

В радиусе 1000 метров сибиро-язвенные захоронения скотомогильники отсутствуют, согласно письма ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» от 25.06.2025г №3Т-2025-02083597.

Рисунок 1

Ситуационная карта – схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу



Условные обозначения:

- 0001 – организованный источник выброса
- 6001 – неорганизованный источник выброса
- - граница предприятия

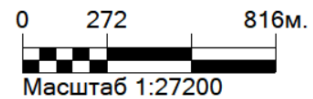


Рисунок 2

Ситуационная карта-схема размещения объекта



3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

На территории участка расположены следующие здания и сооружения:

Контрольно-пропускной пункт

Дробильно-сортировочная установка

Обогатительный цех с тепловым пунктом (топочной) и лабораторией

Хвостохранилище

Производительность по руде, тонн/год – 70 000.

Режим работы – круглогодичный.

Суточный режим - 24 часа.

Режим работы - 2 смены по 12 часов.

Контрольно-пропускной пункт (КПП) - предназначен для обеспечения контроля, пропуска и досмотра людей и транспортных средств. Отопление в зимний период предусмотрено электрическими конвекторами. Источники выбросов отсутствуют.

Дробильно-сортировочная установка (ДСУ).

Исходная руда с открытого склада (**источник №6018**) погрузчиком доставляется на дробильно – сортировочную установку и разгружается в приемный бункер (**источник №6013**). Высота падения материала при пересыпке составляет 2 метра.

Дробление руды осуществляется в 3 стадии:

Руда крупностью кусков до 400 мм поступает на I стадию дробления в щековую дробилку СМД-109 производительностью 20 тонн в час (**источник № 6014**) В щековой дробилке руда дробится до крупности менее 120 мм.

Руда после крупного дробления поступает по закрытому конвейеру в **конусную дробилку КСД-1200** производительностью 20 тонн/час на среднее дробление до 40мм (**источник № 6015**), работающую в открытом цикле с установленной разгрузочной щелью 40 мм.

После среднего дробления руда поступает по закрытому ленточному конвейеру на грохот размером ячейки 15 мм. Надрешетный продукт грохота подается на II стадию дробления в конусную дробилку в конусную дробилку КСД-1200 (**источник № 6015**) среднего дробления. Подрешетный продукт грохота 15 мм направляется в бункер дробленной руды.

Все движение руды осуществляется по ленточному конвейеру ЛК-0,8х15м. (**источник № 6017**)

Далее, со склада дробленной руды (**источник № 6019**) измельченная руда фракцией 0-15мм направляется на обогащение в цех погрузчиком.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение на ДСУ, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Время работы источников ДСУ 24 ч/сутки 8760 ч/год. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух от хранения, пересыпки, дробления руды являются: *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выбросы от автотранспорта (источник №6025): оксиды азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензин.*

Обогатительный цех.

Исходное сырьё - дроблёная золотосодержащая руда поступает в бункер накопления (**источник №6020**). Далее подаётся ленточным питателем в шаровую мельницу цеха. Питатель регулирует равномерную загрузку материала и обеспечивает непрерывность потока. Выброс *пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния*, происходит организованно через вентиляционную систему цеха ПВ-1 производительностью 20000м³/час Н-12 м, D-1,25 (**источник № 0003**).

Измельчение руды выполняется в 2-х шаровых мельницах: MQGg2130 и MQYg2130. В процессе измельчения происходит разрушение частиц до тонкодисперсного состояния, пригодного для последующего извлечения золота. Рабочая среда - вода. Для увеличения эффективности размола загружаются стальные шары.

Пульпа после мельниц поступает в:

- Спиральный классификатор FLG150 - для грубой сортировки.

- Гидроциклоны ХСНФ300×4- для тонкой классификации частиц.

Крупные фракции возвращаются на доизмельчение в мельницы, мелкие - передаются на флотацию.

Флотация. Из классификатора пульпа направляется в ряд флотационных машин типа BF, где производится основное извлечение золота:

- Основная флотация (7 камер) - выделение основной массы золотосодержащего концентрата.

- Контрольная флотация (8 камер) - доизвлечение оставшегося золота из хвостов основной флотации.

- Перечистка (4 камеры) - повышение содержания золота в концентрате.

В процессе флотации используются реагенты, которые растворяют в чанах и дозированно подают в основную и контрольную флотацию и на обезвоживание продуктов обогащения.

Расход каустической соды составит 3,5 тонн/год, добавляется при необходимости, для поддержания необходимого pH руды. Сода поставляется в мешках.

Расход собирателя ксантогената (PAX) – 10,5 тонн/год доставляется в металлических бочках.

Расход вспенивателя метилизобутилкарбинол (МИБК) – 3,5 тонн/год поставляется в пластиковых еврокубах.

Расход флокулянта Flopat – 2,1 тонн/год поставляется в мешках. Флокулянт добавляется для ускорения процесса сгущения золотосодержащего концентрата.

Перед сгущением концентрат проходит через контактные чаны, которые обеспечивают перемешивание пульпы с реагентами и осветление пульпы перед обезвоживанием.

Гравитационное обогащение. Дополнительно установлен центробежный концентратор 60STLB, обеспечивающий выделение золота из песков флотации и шламов.

Сгущение и фильтрация

Сгуститель NZY4 осаждает твёрдые частицы, уплотняя пульпу.

Осветлённая вода поступает в оборотную систему.

Уплотнённая масса подаётся в фильтр-пресс XMZGF20/800U, где разделяется на сухой концентрат и фильтрат. Фильтрат возвращается в водооборот, концентрат направляется на дальнейшую обработку (золотая комната). Остатки пульпы (хвосты) перекачиваются в хвостохранилище.

При пересыпке реагентов для приготовления растворов флотации организованно в атмосферный воздух выделяются: *взвешенные частицы, натрий гидроксид, сероуглерод, 1,4-бутандиол, бутилдитиокарбонат калия*. Обоганительный цех оснащен приточно-вытяжной вентиляцией ПВ-1 (**источник № 0003**) и ПВ-2 (**источник № 0004**). Параметры вентиляционных труб: Н-12 м, D-1,25м производительность каждой 20 000м³/час. Время работы 24 ч/сутки, 8760 ч/год. Источники загрязнения №0003-0004 оснащены фильтрами для улавливания выбросов с КПД очистки 90%.

«Золотая комната» спецпомещение в цехе предназначенное для получения сплава Доре. В золотой комнате установлено следующее оборудование:

Сушильный шкаф, время работы: 24 ч/сут, 8760 ч/год. Вытяжная труба с параметрами: Н-12 м, D- 0,5 м (**источник №0005**), при работе шкафа выделяются: *азота диоксид, серы диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения.*

Электрическая печь 2,2 КВ время работы: 20 ч/сут, 7300 ч/год. Вытяжная труба с параметрами: Н-12 м, D- 0,3 м (**источник №0006**), при работе печи выделяются: *азота диоксид, аммиак, серы диоксид, углерод оксид, взвешанные частицы.*

Высокочастотная плавильная печь WGR-2-10 время работы: 20 ч/сут, 7300 ч/год. Вытяжная труба с параметрами: Н-12 м, D- 0,3 м (**источник №0007**), при работе плавильной печи выделяются: *оксиды меди, азота диоксид, углерод оксид, взвешанные частицы.*

Источники загрязнения №0005-0007 оснащены фильтрами для улавливания выбросов с КПД очистки 90%.

Лаборатория. Лаборатория включает в себя: дробильное отделение, плавилку, комната лаборантов, весовая, приемка.

Оборудование установленное в лаборатории:

Кул. дробилка. Время работы оборудования 16ч/сутки, 5840 ч/год.

Выброс *пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния* происходит через вытяжную трубу (**источник №0008**) Н-11 м, D- 0,3 м оснащенную фильтром с КПД очистки 90%.

Испаритель - время работы 8 ч/сутки, 2920 ч/год.

Выброс *азота диоксид и гидрохлорида* происходит через вытяжную трубу (**источник №0009**) Н-11 м, D- 0,22 м оснащенную фильтром с КПД очистки 90%.

Муфельная печь. Время работы 8 ч/сутки, 2920 ч/год. Выброс *углерода оксид и взвешанных частиц* происходит через вытяжную трубу Н-11 м, D- 0,360м оснащенную циклоном с КПД очистки 90% (**источник №0010**)

Щековая дробилка время работы оборудования 16ч/сутки, 5840 ч/год.

Выброс *пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния* происходит через вытяжную трубу (**источник №0011**) Н-11 м, D- 0,23 м оснащенную фильтром с КПД очистки 90%.

Плавильная печь. Время работы 8 ч/сутки, 2920 ч/год. Выброс *углерода оксид, азота диоксид и взвешанных частиц* происходит через вытяжную трубу (**источник №0012**) Н-11 м, D- 0,40м оснащенную циклоном с КПД очистки 90% .

Сушильный шкаф. Время работы оборудования 8 ч/сутки, 2920 ч/год. Выброс *углерода оксид, азота диоксид* происходит через вытяжную трубу (**источник №0012**) Н-11 м, D- 0,30м оснащенную фильтром с КПД очистки 90% .

Тепловой пункт (топочная) расположен в здании цеха (пристройка), в котором установлены 2 водогрейных твердотопливных котла. Топочная предназначена для отопления в зимний период обогатительного цеха. Для теплоснабжения здания, в зимний период, предусматриваются два котлоагрегата GRV500 мощностью 500кВт. Топливо - Экибастузский уголь 27 тонн /год на каждый котел. Режим работы 218 дней в год, 24 часа в сутки.

Загрязняющими веществами от сжигании угля, выделяющиеся в атмосферный воздух через дымовую трубу (**источник №0002**) Н-9 м, D- 0,30м, являются: *азот дтоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.* Для очистки дымовых газов от пыли, дымовая труба оснащена Циклоном ЦБ-20.

Для хранения угля имеется склад площадью 100 м². Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (**источник №6001**). При завозе, пересыпке и хранении угля в атмосферный воздух выделяются: *пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.*

Доя хранения золошлака имеется склад площадью 30м² (**источник №6002**). Загрязняющим веществом от склада является: *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Ремонтные работы. Для ремонтных работ предусмотрен передвижной сварочный пост (**источник № 6023**). Расход электродов АНО-4 составляет 400кг/год, расход ацетилен-120 кг/год.

При работе сварочного поста неорганизованно выделяются: железо (II, III) оксиды, оксиды марганца, оксид азота, диоксид азота, пыль неорганическая 70-20% кремния. Болгарка (источник № 6024) время работы 730 ч/год, от резки металла происходит выброс взвешанных частиц и пыли абразивной.

Работа автотранспорта на территории предприятия (источник № 6025). Автотранспорт предприятия представлен 4 ед. погрузчик, 4 ед. самосвал, 1ед. поливомоечная машина, 2ед. легковых, 1ед. автобус. Загрязняющие вещества от работы техники - азота диоксид, азота оксид,углерод,сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый),керосин.

Хвостохранилище предназначено для размещения хвостов флотации, образующиеся от технологического процесса обогащения руды. Объем 195 401,65 м³. Хвостовая пульпа направляется в хвостохранилище по пульпопроводу. Поверхность хранилища обводнена, выбросов загрязняющих веществ не происходит.

При эксплуатации основного и вспомогательного оборудования на предприятии образуются 3 группы веществ, которые приведены в таблице:

Таблица групп суммаций

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Пыли	2902 2904 2908 2930	Взвешенные частицы (116) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) 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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

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

На территории Цеха по обогащению золотоносной руды организованные источники загрязнения атмосферы оборудованы пылеулавливающими и газоочистительными установками

Характеристика оборудования установленного на предприятии представлена в таблице.

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
		Цех			
0003 11	Фильтр	90	90	2908	100

0003 12	Фильтр	90	90	2902	100
0004 13	Фильтр	90	90	0150	100
Золотая комната					
0006 17	Циклон	90	90	2902	100
0007 18	Циклон	90	90	2902	100
Лаборатория					
0008 19	Циклон	90	90	2908	100
0009 20	Скрубер	90	90	0316	100
0009 20	Скрубер	90	90	0301	100
0010 21	Циклон	90	90	2902	100
0011 22	Циклон	90	90	2908	100
0012 23	Циклон	90	90	2902	100
0013 24	Фильтр	90	90	0337	100
0013 24	Фильтр	90	90	0301	100
Топочная					
0002 25	Циклон	80	80	2908	100
0002 26	Циклон	80	80	2908	100

Паспорта пылегазоочистного оборудования будут получены после его приобретения и установки на стадии монтажных работ. Фактические результаты анализа эффективности работы ПГУ будут проведены аккредитованной лабораторией после их ввода в эксплуатацию.

В соответствии с Правилами ведения автоматизированной системы мониторинга, от 22 июня 2021 года Глава 2 п. 11. Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев:

1) валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника.

2) для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.

Установка автоматизированной системы мониторинга выбросов не требуется, так как на предприятии отсутствует валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника; тепловой пункт с тепловой мощностью котлов менее 100 Гкал/ч. Установка автоматизированной системы мониторинга не требуется.

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

Под наилучшими доступными технологиями понимаются технологии и организационные мероприятия, которые позволяют свести к минимуму воздействие на окружающую среду, в целом, и осуществление которых не требует затрат.

Понятие технология – включает в себя как саму используемую технологию, так и ее разработку, строительство, введение в эксплуатацию, работу и вывод из эксплуатации.

Технологии являются доступными, если они разработаны в масштабе, необходимом для реализации в соответствующих промышленных секторах, с экономически приемлемыми условиями, на основе выгод и затрат, приемлемого для предприятия.

В соответствии справочника по наилучшим доступным техникам "Производство меди и драгоценного металла – золота", утвержден постановлением Правительства РК от 11 ноября 2023 года № 999 На предприятии используются следующие техники:

- ✓ Закрытые помещения и/или зоны плавильных печей.
- ✓ Организация для плавильных печей системы пылеулавливания – плавильные печи оснащены системой пылеулавливания.
- ✓ На предприятии используется техника обогащения без выщелачивания и электролиза, которая значительно сокращает количество выбросов.
- ✓ Сокращение неорганизованных выбросов от реализации гидрометаллургических процессов путем применения следующих техник - применение закрытых емкостей и резервуаров, аппаратов и баков с регуляторами уровня, изолированных труб, закрытых дренажных систем, эффективные вытяжные и вентиляционные системы
- ✓ Снижение выбросов пыли и металлов в атмосферный воздух на всех участках, где возможно их образование, в том числе дробление, просеивание, смешивание, плавка, сжигание, обжиг, сушка и переработка путем применения одной или нескольких газоочистных установок.
- ✓ Измельчение руды и флотация производятся с использованием воды
- ✓ Гидротранспортировка хвостов флотации до участка конечного хранения с помощью гидротранспорта в закрытом трубопроводе.
- ✓ Использование гидроизоляционного пленочного покрытия в основании и откосах карт хранилища промышленных отходов – на хвостохранилище.
- ✓ Предотвращение загрязнения почвы и подземных вод обеспечивающее исключение сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду – автономная система хозяйственно-бытовой канализации.
- ✓ Система оборотного водоснабжения.

Технологии являются наилучшими, если они наиболее эффективны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды, в целом.

В целом, используемая на предприятии технологическая линия соответствует всем международным стандартам по экологии и самым современным технологиям. Все применяемое технологическое оборудование общепринятое мировой практике и используется строго по назначению.

Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту показывает, что применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах.

3.4. Перспектива развития предприятия

В перспективном плане развития реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников эмиссий, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 3.6.1. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта. При этом учитываются как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.



ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2
Площадка														
005		Котел GRV500	1	5232	Труба дымовая	0002	9	0.3	80.			229		
		Котел GRV500	1	5232						5654867			297	





Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов 2026-2035г.г.

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- веще- ства тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1										
	Циклон ЦБ-20;	2908	100	80.00/80.	0301	Азота (IV) диоксид (	0.0064	11.318	0.1208	2027
				00		Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00104	1.839	0.01963	2027
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.03139136	55.512	0.592704	2027
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0824538	145.810	1.55682	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.05564988	98.411	1.050732	2027
						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)				



ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Узел	1	8760	Труба	0003	12	1.25	5.5	6.		236		
		пересыпки,			вентиляционная					7495155			304	
		конвеер цеха			ПВ-1									
		ПВ -1												
		Пересыпка	1	8760										
		флокулянта												
002		Растворный чан	1	8760	Труба	0004	12	1.25	5.5	6.		239		
		Добавление	1	730	вентиляционная					7495155			306	
		вспенивателя			ПВ-2									
		Флотационные	1	8760										
		машины												
		Приготовление	1	8760										
		растворов для												
		флотации												



		Растворный чан	1	8760										
		Пересыпка	1	8760										
		ксантогентант												
003		Сушильный шкаф	1	8760	Труба вытяжная	0005	12	0.5	61.		248			
		(З.К.)							1780972			270		



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Фильтр;	2902	100	90.00/90.	2902	Взвешенные частицы (	0.0455	6.741	0.000955	2027
		2908	100	00		116)				
				90.00/90.	2908	Пыль неорганическая,	0.0000096	0.001	0.000219443	2027
				00		содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						klinker, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
	Фильтр;	0150	100	90.00/90.	0150	Натрий гидроксид (	0.45504979	67.420	0.011042215	2027
				00		Натр едкий, Сода				
						каустическая) (876*)				
					0334	Сероуглерод (519)	0.1392	20.624	3.0021	2027
					1002	1,4-Бутандиол (	0.427	63.264	12.6536	2027
						Бутиленгликоль) (190*				
)				
					1710	Бутилдитиокарбонат	0.00879	1.302	0.01187	2027



					калия (Калий					
					ксантогенат					
					бутиловый) (112)					
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.00889	7.546	0.2803	2027	
					Азота диоксид) (4)					
				0330	Сера диоксид (	0.02694	22.867	0.85	2027	
					Ангидрид сернистый,					
					Сернистый газ, Сера (
					IV) оксид) (516)					
				0337	Углерод оксид (Окись	0.03306	28.062	1.042	2027	
					углерода, Угарный					
					газ) (584)					
				0342	Фтористые	0.00444	3.769	0.1402	2027	
					газообразные					
					соединения /в					



ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Электрическая	1	7300	Труба вытяжная	0006	12	0.3	856.			246		
		печь (З.К.)							5486678				273	
003		Высокочастотна	1	7300	Труба вытяжная	0007	12	0.3	80.			243		
		я плавильная							5654867				276	
		печь (З.К.)												



004		Кул дробилка	1	5840	Вытяжная труба В3	0008	11	0.3	11.79	0.833386		253		
		В-3 Лаборатрия											314	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов 2026-2035 г.г.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на фтор/ (
						617)				
	Циклон ЦН;	2902	100	90.00/90.	0301	Азота (IV) диоксид (	0.0671	1.187	1.763	2027
				00		Азота диоксид) (4)				
					0303	Аммиак (32)	0.661	11.689	17.38	2027
					0330	Сера диоксид (	0.3865	6.835	10.16	2027
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.482	8.524	12.68	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.000639	0.011	0.0168	2027
						116)				
	Циклон ЦН;	2902	100	90.00/90.	0146	Медь (II) оксид (в	0.0607	107.341	1.595	2027
				00		пересчете на медь) (
						Медь оксид, Меди				
						оксид) (329)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.2204	389.753	5.79	2027
						Азота диоксид) (4)				
					0337	Углерод оксид (Окись	5.79	10238.968	1.26	2027
						углерода, Угарный				



						газ) (584)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.02044	36.146	0.537	2027
						116)				
	Циклон ЦН;	2908	100	90.00/90.	2908	Пыль неорганическая,	0.00000025	0.0003	0.000063	2027
				00		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)				



ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Испаритель В-4	1	2920	Вытяжная труба В4	0009	11	0.22	2.69	0.		259		
		лаборатория								1022557			310	
004		Муф печь	1	2920	Вытяжная труба В6	0010	11	0.36	8.19	0.		258		
		лаборатория В-								8336405			307	
		6												
004		Щек дробилка	1	5840	Вытяжная труба В5	0011	11	0.23	5.5	0.		255		
		В-5								2285116			310	



004	Плавильная	1	2920	Вытяжная труба В7	0012	11	0.4	6.63	0.		248		
	печь								8331504			311	
	лаборатория В-												
	7												
004	Сушильный шкаф	1	2920	Вытяжная труба В2	0013	11	0.3	11.79	0.833386		238		
	В-2											285	
001	Отгрузка руды	1	8760	Тех отверстие	6013	2					300		2
	в бункер											230	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2035г.г.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Скрубер;	0301	100	90.00/90.	0301	Азота (IV) диоксид (	0.00006	0.587	0.00047304	2027
		0316	100	00		Азота диоксид) (4)				
				90.00/90.	0316	Гидрохлорид (Соляная	0.00001588	0.155	0.002504	2027
				00		кислота, Водород				
						хлорид) (163)				
	Циклон;	2902	100	90.00/90.	0337	Углерод оксид (Окись	0.0044	5.278	0.0462528	2027
				00		углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.00044	0.528	0.00462528	2027
						116)				
	Циклон;	2908	100	90.00/90.	2908	Пыль неорганическая,	0.000000166	0.0007	0.00006	2027
				00		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)				



	Циклон;	2902	100	90.00/90.00	0301	Азота (IV) диоксид (	0.1917	230.091	2.015	2027
						Азота диоксид) (4)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0417	50.051	0.438	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.00267	3.205	0.02805	2027
						116)				
	Фильтр;	0301	100	90.00/90.00	0301	Азота (IV) диоксид (	0.0000333	0.040	0.0003504	2027
		0337	100	00		Азота диоксид) (4)				
				90.00/90.00	0337	Углерод оксид (Окись	0.001944	2.333	0.02044	2027
				00		углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.784		14.83	2027
2						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (



ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"														
Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дробилка СМД	1	8760	Дробилка СМД	6014	2					299		3
												230		
001		Дробилка КСД	1	8760	Дробилка КСД	6015	2					297		1



													232	
001		Грохот	1	8760	Грохот	6016	2					290		6
												239		



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2035г.г.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					2908	Пыль неорганическая,	7.5855		239.216328	2027
3						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)				
					2908	Пыль неорганическая,	8.85		279.0936	2027



1						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)				
					2908	Пыль неорганическая,	10.67		336.48912	2027
3						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				



ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"														
Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Ленточный	1	8760	Конвейер	6017	2					294		6
		конвейер 0,8*											235	
		15												
001		Склад руды	1	8760	Пылящая	6018	2					285		17
					поверхность								213	



001		Склад	1	8760	Пылящая	6019	2					292		10
		дробленной			поверхность							250		
		руды												



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2035г.г.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.0227808		0.63576576	2027
1						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)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.0087		0.1646	2027
17						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)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.00435		0.0823	2027
8						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				



ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Отгрузка руды	1	8760	Техотверстие	6020	2						269		3
	в приемный			бункера									263	
	бункер													
	накопления													
	цеха													
005	Склад угля	1	5520	Пылящая	6021	2						206		5
				поверхность									291	



005		Склад золы	1	5520	Пыляща	6022	2					201		3
					поверхность							299		



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2035г.г.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						klinker, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
3					2908	Пыль неорганическая,	0.028		0.53	2027
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						klinker, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
5					2909	Пыль неорганическая,	0.014		0.0692544	2027
						содержащая двуокись				
						кремния в %: менее 20				



					(ДОЛОМИТ, ПЫЛЬ				
					цементного				
					производства -				
					известняк, мел,				
					огарки, сырьевая				
					смесь, пыль				
					вращающихся печей,				
					боксит) (495*)				
				2908	Пыль неорганическая,	1.41		1.55464	2027
3					содержащая двуокись				
					кремния в %: 70-20 (
					шамот, цемент, пыль				
					цементного				
					производства - глина,				
					глинистый сланец,				

44



001	Ремонтные	1	730	Болгарка	6024	2						235		1
	работы резка											245		
001	Автотранспорт	1	8760	Работа техники	6025	2						239		3
												242		



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 г.г.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
2					0123	Железо (II, III)	0.00874		0.00629	2027
						оксиды (в пересчете				
						на железо) (диЖелезо				
						триоксид, Железа				
						оксид) (274)				
					0143	Марганец и его	0.000922		0.000664	2027
						соединения (в				
						пересчете на марганца				
						(IV) оксид) (327)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00978		0.00211	2027
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00159		0.000343	2027
						Азота оксид) (6)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.000228		0.000164	2027
						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)				
2				2902	Взвешенные частицы (	0.0062		0.0815	2027
					116)				
				2930	Пыль абразивная (	0.0026		0.03416	2027
					Корунд белый,				
					Монокорунд) (1027*)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.25565		1.328272	2027
5					Азота диоксид) (4)				



ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2035г.г.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (	0.041545		0.2158442	2027
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0553		0.2281	2027
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0359		0.1901	2027
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.6665		3.763	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2704	Бензин (нефтяной,	0.0739		0.4515	2027
						малосернистый) /в				
						пересчете на углерод/				
						(60)				
					2732	Керосин (654*)	0.0727		0.315	2027

3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные и залповые эмиссии в атмосферу на предприятии отсутствуют.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
<i>Аварийные и залповые эмиссии в атмосферу на предприятии отсутствуют.</i>						

3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 3.4.1. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.



ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"								Таблица 4.3.1.	
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2035г.г. Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит									
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00874	0.00629	0.15725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000922	0.000664	0.664
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.002		2	0.0607	1.595	797.5
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.45504979	0.011042215	1.1042215
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.7600133	11.30030544	282.507636
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.661	17.38	434.5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.044175	0.2358172	3.93028667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.00001588	0.002504	0.02504
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0553	0.2281	4.562
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.48073136	11.792804	235.85608



	516)								
0334	Сероуглерод (519)		0.03	0.005		2	0.1392	3.0021	600.42
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	7.1020578	20.8065128	6.93550427
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00444	0.1402	28.04
1002	1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190*)				0.1		0.427	12.6536	126.536
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0.1	0.05		3	0.00879	0.01187	0.2374
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0739	0.4515	0.301
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0727	0.315	0.2625
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.075889	0.66893028	4.4595352
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	29.4192186968	873.647592203	8736.47592
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.014	0.0692544	0.461696
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.03416	0.854
	В С Е Г О :						39.8664428268	954.353246538	11265.7901



Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДС.

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчета НДС приведены в таблице параметров, там же отражена характеристика источников выбросов.

Так как предприятие является проектируемым и ранее не функционировало, определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчетным методом, согласно утвержденным методическим указаниям. Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу произведен для всех видов работ, осуществляемых на предприятии, при полной возможной нагрузке действующего оборудования.

Расчеты произведены на основании данных инвентаризации предприятия и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик в списке литературы).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены с использованием программы «ЭРА» версии 3.0. Программная рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войскова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

4. РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

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

Промплощадка по климатическому районированию территории, относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (МСН 2.04.01-98).

Климат района расположения предприятия резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов.

Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-16.5°C), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (20.4°C).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице.

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

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	5
В	8
ЮВ	8
Ю	15
ЮЗ	31
З	18
СЗ	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,8
Скорость ветра (по средним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12
Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-19.9

(для котельных, работающих по отопительному графику), град С	
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	5
В	8
ЮВ	8
Ю	15
ЮЗ	31
З	18
СЗ	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.0
Скорость ветра (по средним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Район расположения промплощадки не относится к сейсмоопасным регионам РК.

Ветер. Равнинный рельеф зоны благоприятствует развитию ветровой деятельности. В холодное время года преобладают устойчивые юго-западные ветры. Преобладающими ветрами летнего периода являются ветры северной составляющей с преобладанием северо-западного направления. Наибольшие скорости приходятся на зимний период и совпадают с направлением наиболее часто повторяющихся ветров юго-западного направления. Скорость ветра в зимнее время достигает 18-20 м/сек; некоторое ослабление ветровой деятельности наблюдается летом.

Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето.

Опасные метеорологические явления. Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы. Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 19-25. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 6-9 дней), реже в весенние и осенние месяцы. Средняя продолжительность гроз 1-2 часа.

Град. Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1 в месяц.

Туманы. Число дней с туманом достигает 61 день в год. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы.

Метели. Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22-25 дней.

Пыльные бури. Возникновение сильных суховейных ветров, которые могут вызывать значительные пыльные бури. Для района характерна частая повторяемость пыльных бурь. Повторяемость пыльных бурь составляет 15 - 40 дней в году.

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивания примесей в атмосфере, являются ветра и температурная стратификация атмосферы.

4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере модели Pentium IV-2800 по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 3.0.

Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в эмиссиях предприятий, с целью установления предельно допустимых эмиссий.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился на период эксплуатации объекта на максимальную нагрузку предприятия, с учетом фоновых концентраций города г. Кокшетау.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (**приложение 2**).

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ОТ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001696
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.007156
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.130336
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.206617
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.253465
0303	Аммиак (32)	См<0.0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015982
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	См<0.0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.028627
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.020313
0334	Сероуглерод (519)	0.145151
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.053390
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.007124
1002	1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190*)	0.133576
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)	0.003435
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.002149

	(60)	
2732	Керосин (654*)	0.008809
2902	Взвешенные частицы (116)	0.053834
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)	0.753512
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.002177
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.005023
6007	0301 + 0330	0.273584
6041	0330 + 0342	0.026390
ПЛ	2902 + 2908 + 2909 + 2930	0.470491

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графе "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне от влияния источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация на расчетном прямоугольнике, санитарно-защитной зоне и жилой зоне не превышает 1 ПДК

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 4.3.2.



ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"									Таблица 5.2.2
Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения									
Акмолинская область, ОВОС Цех по обогащению золотоносной руды с. Акбеит									
Код		Расчетная максимальная приземная		Координаты точек		Источники, дающие		Принадлежность	
вещества	Наименование	концентрация (общая и без учета фона)		с максимальной		наибольший вклад в		источника	
/	вещества	доля ПДК / мг/м3		приземной конц.		макс. концентрацию		(производство,	
группы								цех, участок)	
суммации		в жилой	на границе	в жилой	на грани	N	% вклада		
		зоне	санитарно -	зоне	це СЗЗ	ист.			
			защитной зоны	X/Y	X/Y		ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0146	Медь (II) оксид (в		0.1303364/0.0026067		1082/902	0007		100	производство:
	пересчете на медь) (								Золотая комната
	Медь оксид, Меди оксид)								
	(329)								
0150	Натрий гидроксид (Натр		0.2066168/0.0020662		1082/902	0004		100	производство:
	едкий, Сода								Цех
	каустическая) (876*)								
0301	Азота (IV) диоксид (		0.2534649/0.050693		1149/802	6025		72.9	производство:
	Азота диоксид) (4)								ДСУ
						0007		11.8	производство:
									Золотая комната
						0012		10.5	производство:
									Лаборатория
0334	Сероуглерод (519)		0.1451509/0.0043545		1082/902	0004		100	производство:
									Цех
0337	Углерод оксид (Окись		0.0533903/0.2669513		1082/902	0007		65.8	производство:
	углерода, Угарный газ)								Золотая комната
	(584)					6025		29.7	производство:
									ДСУ
1002	1,4-Бутандиол (		0.1335763/0.0133576		1082/902	0004		100	производство:



	Бутиленгликоль) (190*)								Цех
2902	Взвешенные частицы (		0.0538345/0.0269172		1082/902	0003		65.3	производство:
	116)								Цех
						0007		32.4	производство:
									Золотая комната
2908	Пыль неорганическая,		0.7535116/0.2260535		1201/	6016		36.1	производство:
	содержащая двуокись				-226				ДСУ
	кремния в %: 70-20 (					6015		30.5	производство:
	шамот, цемент, пыль								ДСУ
	цементного производства					6014		26.3	производство:
	- глина, глинистый								ДСУ
	сланец, доменный шлак,								
	песок, клинкер, зола,								
	кремнезем, зола углей								
	казахстанских								
	месторождений) (494)								
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (		0.2735843		1149/802	6025		71.3	производство:
	Азота диоксид) (4)								ЗДСУ
0330	Сера диоксид (Ангидрид					0007		10.9	производство:
	сернистый, Сернистый								Золотая комната
	газ, Сера (IV) оксид) (					0012		9.7	производство:
	516)								ЗЛаборатория
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (		0.4704915		1201/	6016		35.8	производство:
	116)				-226				ДСУ
2908	Пыль неорганическая,					6015		30.2	производство:
	содержащая двуокись								ДСУ
	кремния в %: 70-20 (					6014		26	производство:
	шамот, цемент, пыль								ДСУ
	цементного производства								



	- глина, глинистый								
	сланец, доменный шлак,								
	песок, клинкер, зола,								
	кремнезем, зола углей								
	казахстанских								
	месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая,								
	содержащая двуокись								
	кремния в %: менее 20 (
	доломит, пыль								
	цементного производства								
	- известняк, мел,								
	огарки, сырьевая смесь,								
	пыль вращающихся печей,								
	боксит) (495*)								
2930	Пыль абразивная (Корунд								
	белый, Монокорунд) (
	1027*)								

4.3 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по охране атмосферного воздуха - комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Мероприятия, предлагаемые в данном проекте, носят организационный характер и включают в себя следующие вопросы:

- мониторинг на границе санитарно – защитной зоны;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности
- оснащение организованных источников пылегазоочистным оборудованием
- регулярный ремонт пылегазоочистных установок для повышения эффективности работы;
- орошение в теплый период открытых складов и внутриплощадочных дорог.

Согласно принципу предотвращения Экологического кодекса РК: любая деятельность, которая вызывает или может вызвать загрязнение окружающей среды, деградацию природной среды, причинение экологического ущерба и вреда жизни и (или) здоровью людей, допускается в рамках, установленных настоящим Кодексом, только при условии обеспечения на самом источнике воздействия на окружающую среду всех необходимых мер по предотвращению наступления указанных последствий.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.

5.1 Обоснование возможности достижения НДВ с учетом использования малоотходных технологий и других мероприятий

Рассчитанные значения НДВ в атмосферный воздух являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ в атмосферный воздух для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Согласно требованиям Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ № 63 (далее – Методика) Инструментальные методы являются превалирующими для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ в атмосферу. Инструментальные измерения массовой концентрации и определения значений массовых выбросов загрязняющих веществ в отходящих газах выполняются аккредитованными лабораториями на сертифицированном оборудовании и/или посредством автоматизированной системы мониторинга при наличии.

Согласно требованиям Методики Нормативы допустимых выбросов объекта I или II категории устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая систем и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом.

При этом, для действующих объектов I или II категории учитывается фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние три года в пределах показателей, установленных проектом, за исключением случаев технологически неизбежного сжигания газа.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) установлены по максимальной нагрузке оборудования, согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду и с учетом внедрения мероприятий по установке очистного оборудования, представлены в таблице 5.1.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» величины нормативов эмиссий являются основой для принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.

Нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются в соответствии с законодательством РК о техническом регулировании в виде предельных концентраций основных загрязняющих веществ в выхлопных газах техническими регламентами для передвижных источников.



ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"								Таблица 3.6	
НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ПО ОБЪЕКТУ									
Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит									
	Но-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
	мер								
Производство	ис-	существующее положение						год	
цех, участок	точ-	на период строительно-монтажных работ		на 2026-2035год		Н Д В		дос-	
	ника							тиже	
Код и наименование	выб-	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния	
загрязняющего вещества	роса							НДВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
(0146) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)									
Золотая комната	0007			0.0607	1.595	0.0607	1.595	2027	
(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)									
Цех	0004			0.45504979	0.011042215	0.45504979	0.011042215	2027	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Золотая комната	0005			0.00889	0.2803	0.00889	0.2803	2027	
	0006			0.0671	1.763	0.0671	1.763	2027	
	0007			0.2204	5.79	0.2204	5.79	2027	
Лаборатория	0009			0.00006	0.00047304	0.00006	0.00047304	2027	
	0012			0.1917	2.015	0.1917	2.015	2027	
	0013			0.0000333	0.0003504	0.0000333	0.0003504	2027	
Топочная	0002			0.0064	0.1208	0.0064	0.1208	2027	
(0303) Аммиак (32)									
Золотая комната	0006			0.661	17.38	0.661	17.38	2027	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Топочная	0002			0.00104	0.01963	0.00104	0.01963	2027	
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									
Лаборатория	0009			0.00001588	0.002504	0.00001588	0.002504	2027	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									



Золотая комната	0005			0.02694	0.85	0.02694	0.85	2027
	0006			0.3865	10.16	0.3865	10.16	2027
Топочная	0002			0.03139136	0.592704	0.03139136	0.592704	2027
(0334) Сероуглерод (519)								
Цех	0004			0.1392	3.0021	0.1392	3.0021	2027
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Золотая комната	0005			0.03306	1.042	0.03306	1.042	2027
	0006			0.482	12.68	0.482	12.68	2027
	0007			5.79	1.26	5.79	1.26	2027
Лаборатория	0010			0.0044	0.0462528	0.0044	0.0462528	2027
	0012			0.0417	0.438	0.0417	0.438	2027
	0013			0.001944	0.02044	0.001944	0.02044	2027
Топочная	0002			0.0824538	1.55682	0.0824538	1.55682	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Золотая комната	0005			0.00444	0.1402	0.00444	0.1402	2027
(1002) 1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190*)								
Цех	0004			0.427	12.6536	0.427	12.6536	2027
(1710) Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)								
Цех	0004			0.00879	0.01187	0.00879	0.01187	2027
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Цех	0003			0.0455	0.000955	0.0455	0.000955	2027
Золотая комната	0006			0.000639	0.0168	0.000639	0.0168	2027
	0007			0.02044	0.537	0.02044	0.537	2027
Лаборатория	0010			0.00044	0.00462528	0.00044	0.00462528	2027
	0012			0.00267	0.02805	0.00267	0.02805	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Цех	0003			0.0000096	0.000219443	0.0000096	0.000219443	2027
Лаборатория	0008			0.00000025	0.000063	0.00000025	0.000063	2027
	0011			0.0000001668	0.00006	0.0000001668	0.00006	2027
Топочная	0002			0.05564988	1.050732	0.05564988	1.050732	2027
Итого по организованным источникам:				9.2575570268	75.070591178	9.2575570268	75.070591178	2027
Неорганизованные источники								



(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
ДСУ	6023			0.00874	0.00629	0.00874	0.00629	2027
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
ДСУ	6023			0.000922	0.000664	0.000922	0.000664	2027
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
ДСУ	6023			0.00978	0.00211	0.00978	0.00211	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
ДСУ	6023			0.00159	0.000343	0.00159	0.000343	2027
(2902) Взвешенные частицы (116)								
ДСУ	6024			0.0062	0.0815	0.0062	0.0815	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
ДСУ	6013			0.784	14.83	0.784	14.83	2027
	6014			7.5855	239.216328	7.5855	239.216328	2027
	6015			8.85	279.0936	8.85	279.0936	2027
	6016			10.67	336.48912	10.67	336.48912	2027
	6017			0.0227808	0.63576576	0.0227808	0.63576576	2027
	6018			0.0087	0.1646	0.0087	0.1646	2027
	6019			0.00435	0.0823	0.00435	0.0823	2027
	6020			0.028	0.53	0.028	0.53	2027
	6023			0.000228	0.000164	0.000228	0.000164	2027
Топочная	6022			1.41	1.55464	1.41	1.55464	2027
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Топочная	6021			0.014	0.0692544	0.014	0.0692544	2027
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
ДСУ	6024			0.0026	0.03416	0.0026	0.03416	2027
Итого по неорганизованным				29.4073908	872.79083916	29.4073908	872.79083916	2027
источникам:								
Всего по объекту:				38.6649478268	947.861430338	38.6649478268	947.861430338	

6. УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

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

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

Нормативы допустимых выбросов определяются 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 таким образом, 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.

Согласно раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан (Далее – Кодекс) объект относится к **I категории**, п. 2, п.п.2.5.1 – производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических и электролитических процессов.

Посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, стационарные посты наблюдений Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды на предприятии отсутствуют.

Граница области воздействия *определена территорией санитарно-защитной зоны 1000 метров.*

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года No ҚР ДСМ-2. Раздел **Раздел 3. Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа**

Класс II – СЗЗ 500 м:

1) гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения;

Класс I – СЗЗ 1000 м:

11) отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов;

СЗЗ для объекта устанавливается размером 1000 м, так как земельный участок включает в себя хвостохранилище и обогатительный цех.

Расстояние от территории предприятия до жилого массива (в метрах) представлено в таблице 1 глава 2.

6.1 Данные о пределах области воздействия

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 ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$). Источников воздействия, создающих загрязнение более 1 ПДК нет.

Пределы области воздействия на графических материалах (ситуационная схема с границей области рис.3) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

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

Озеленение

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Согласно п. 50 СанПиН № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.:

«СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

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

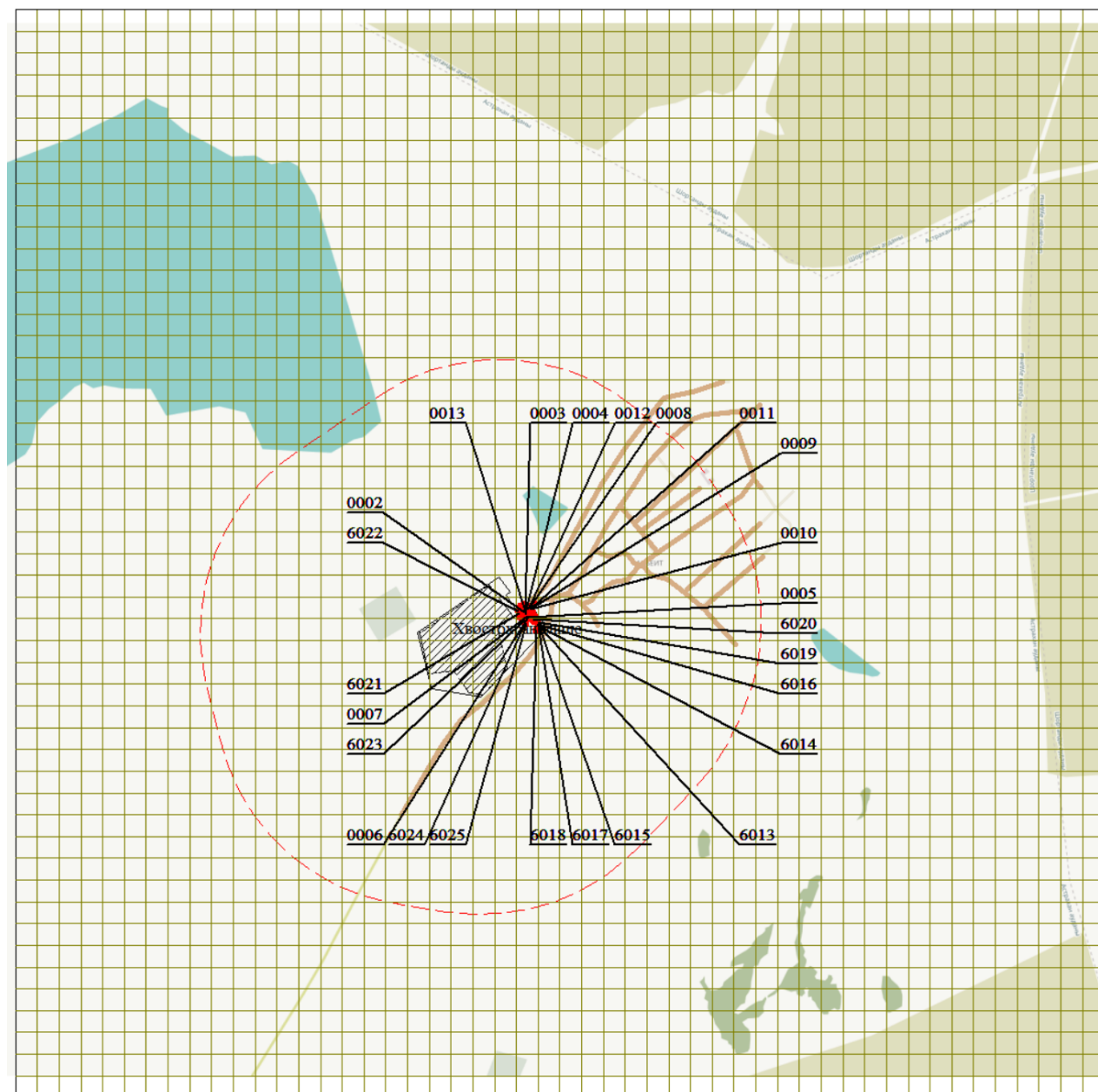
В рамках разрабатываемого проекта НДВ в качестве природоохранных мероприятий закладывается озеленение 40% территории СЗЗ промплощадки – 24 Га.

План-график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории

№	Объект озеленения	2026-2035гг	Площадь, Га
1	Территория границы СЗЗ	Озеленение границы СЗЗ (не менее 40% озеленения) - высадка кустарников – 540шт, - деревьев – 360саженцев	24
2	Территория предприятия	Озеленение территории предприятия: - высадка 130 кустарников - деревьев 65 саженцев	0,24

Рисунок 3

Карта-схема размещения с нанесенной границей области воздействия объекта



X — источники загрязнения

----- линия границы СЗЗ области воздействия

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Мероприятия по сокращению эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды приводится и планируется проведение прогнозирования НМУ.

Согласно письма РГП «Казгидромет» №06-09/247 от 25.01.2019 года пос Акбеит, Акмолинской области не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ (приложение 4).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие - природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Проводимые на предприятии мероприятия должны обеспечить снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:

Согласно подразд. 5.1 разд. 5 РД 52.04.52-85 *при первом режиме работы предприятия* мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на **15–20 %**. Эти мероприятия носят организационно-технический

характер. Их осуществление не требует значительных временных и материальных затрат и не приводит к снижению производительности предприятия.

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- усилить контроль за техническим состоянием и эксплуатацией всех газоочистных установок;
- обеспечить бесперебойную работу всех пылеочистных систем и сооружений и их отдельных элементов, не допускать снижения их производительности, а также отключения на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- обеспечить максимально эффективное орошение аппаратов пылегазоулавливателей;
- проверить соответствие регламенту производства концентраций поглотительных растворов, применяемых в газоочистных установках;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- использовать запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечить инструментальный контроль степени очистки газов в пылегазоочистных установках, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

В соответствии с подразд. 5.2 разд. 5 РД 52.04.52-85 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, разработанные для первого режима;
- мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;
- уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу на тех предприятиях, где за счет интенсификации и использования более качественного сырья возможна компенсация отставания в периоды НМУ;

- перевести котельные и ТЭЦ, где это возможно, на природный газ или малосернистое и малозольное топливо, при работе с которыми обеспечивается снижение выбросов вредных веществ в атмосферу;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

- прекратить обкатку двигателей на испытательных стендах;

- принять меры по предотвращению испарения топлива;

- запретить сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами;

- запретить работы на холодильных и других установках, связанные с утечкой загрязняющих веществ.

Согласно подразд. 5.3 разд. 5 РД 52.04.52-85 *при третьем режиме работы* предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на **40–60 %**, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Эти мероприятия включают в себя:

- мероприятия, разработанные для первого и второго режимов;

- мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;

- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;

- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;

- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;

- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;

- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями;

- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений;

- провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов).

8. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Для осуществления контроля эмиссий в атмосферный воздух на предприятии используются инструментальные и расчетные методы. Инструментальные измерения на подлежащих такому контролю источниках осуществляют по договору лаборатории сторонних организаций, аккредитованные в установленном порядке. Мониторинг эмиссий расчетными методами осуществляется сотрудниками предприятия, либо по договору сторонними организациями по данным операционного учета, результатов ранее проведенных инструментальных замеров и согласно существующим методикам, примененными при проведении инвентаризации источников выбросов и установлении нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ включает определение массы выбросов загрязняющих веществ в единицу времени (г/сек, тонн/год) и сравнение этих показателей с установленными нормативными показателями НДВ. В таблице 3.10 приведен план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ загрязняющих веществ на источниках выбросов на 2026-2035 годы.

Контроль соблюдения нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- ✓ непосредственно на источниках выбросов
- ✓ на специально выбранных контрольных точках
- ✓ на границе СЗЗ или в селитебной зоне

Перечень методик, которые используются (будут использоваться) при контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов.

Расчетный метод производственного контроля осуществляется в соответствии с методиками:

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
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории
- п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
6. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
9. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение №4 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

10 "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

Инструментальный контроль над соблюдением нормативов ПДВ на предприятии проводится аккредитованной лабораторией на основании договора в соответствии с нормативными документами по отбору проб: ГОСТ 17.2.4.07-90, М-МВИ-173-06, СТ РК 2.297-2014
ГОСТ 17.2.4.07-90, ГОСТ 12.3.018-79, МИ 4215-020-5659-1409-2011, СТ РК 2.297-2014

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках эмиссий, представлен в таблице 9.1.



ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"							Таблица 9.10
П л а н - г р а ф и к							
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов							
на существующее положение							
Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит							
N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0002	Топочная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 РАЗ В КВАРТАЛ	0.0064	11.3176844	ЭКОЛОГ ПРЕДПРИЯТИЯ	РАСЧЕТНЫЙ МЕТОД
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00104	1.83912371		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.03139136	55.5121102		
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.0824538	145.810326		
		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)		0.05564988	98.4105904		
0003	Цех	Взвешенные частицы (116)		0.0455	6.74122461		
		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)		0.0000096	0.00142232		
0004	Цех	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)		0.45504979	67.4196229		
		Сероуглерод (519)		0.1392	20.6237025		



		1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190*)		0.427	63.2638002		
		Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0.00879	1.3023157		
0005	Золотая комната	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00889	7.54606666		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.02694	22.8673831		
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.03306	28.0622006		
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.00444	3.7687892		
0006	Золотая комната	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0671	1.18658852		
		Аммиак (32)		0.661	11.6890464		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.3865	6.83482061		
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.482	8.52363139		
		Взвешенные частицы (116)		0.000639	0.0113		
0007	Золотая комната	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)		0.0607	107.341163		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2204	389.752756		
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5.79	10238.9676		
		Взвешенные частицы (116)		0.02044	36.1458545		
0008	Лаборатория	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)		0.00000025	0.00029998		
0009	Лаборатория	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00006	0.58676436		
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.00001588	0.15529697		
0010	Лаборатория	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.0044	5.27805451		

1 РАЗ В КВАРТАЛ

ЭКОЛОГ ПРЕДПРИЯТИЯ

РАСЧЕТНЫЙ МЕТОД



0011	Лаборатория	Взвешенные частицы (116)	0.00044	0.52780545	ЭКОЛОГ ПРЕДПРИЯТИЯ	РАСЧЕТНЫЙ МЕТОД
		Пыль неорганическая, содержащая	0.0000001668	0.00072994		
		диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,				
		цемент, пыль цементного производства				
		- глина, глинистый сланец, доменный				
		шлак, песок, клинкер, зола,				
		кремнезем, зола углей казахстанских				
		месторождений) (494)				
0012	Лаборатория	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	0.1917	230.090509	
		4)				
		Углерод оксид (Оксид углерода,	0.0417	50.0509872		
		Угарный газ) (584)				
0013	Лаборатория	Взвешенные частицы (116)	0.00267	3.2047035		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	0.0000333	0.03995747	
		4)				
		Углерод оксид (Оксид углерода,	0.001944	2.33265258		
		Угарный газ) (584)				
6013	ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая	0.784			
		диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,				
		цемент, пыль цементного производства				
		- глина, глинистый сланец, доменный				
		шлак, песок, клинкер, зола,				
		кремнезем, зола углей казахстанских				
		месторождений) (494)				
6014	ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая	7.5855		ЭКОЛОГ ПРЕДПРИЯТИЯ	РАСЧЕТНЫЙ МЕТОД
		диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,				
		цемент, пыль цементного производства				
		- глина, глинистый сланец, доменный				
		шлак, песок, клинкер, зола,				
		кремнезем, зола углей казахстанских				
		месторождений) (494)				
6015	ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая	8.85			
		диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,				
		цемент, пыль цементного производства				
		- глина, глинистый сланец, доменный				
		шлак, песок, клинкер, зола,				
		кремнезем, зола углей казахстанских				
		месторождений) (494)				
6016	ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая	10.67			



		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства					
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6017	ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0227808			
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6018	ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0087			
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6019	ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.00435			
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6020	ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.028			
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6021	Топочная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства		0.014			
		- известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей,					

1 РАЗ В КВАРТАЛ

ЭКОЛОГ ПРЕДПРИЯТИЯ

РАСЧЕТНЫЙ МЕТОД



6022	Топочная	боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	I РАЗ В КВАРТАЛ	1.41	ЭКОЛОГ ПРЕДПРИЯТИЯ	РАСЧЕТНЫЙ МЕТОД
6023	ДСУ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00874		
				0.000922		
				0.00978		
				0.00159		
				0.000228		
6024	ДСУ	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.0062		
				0.0026		

ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ЭМИССИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Производство №001 ДСУ

Источник загрязнения: 6013 Погрузчик

Источник выделения: 6013 01, Отгрузка руды в бункер

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Диорит

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.06$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 8$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10 / 3600 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8 \cdot 10 / 3600 = 0.784$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8 \cdot 8760 = 14.83$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.784	14.83

Источник загрязнения: 6014, Дробилка СМД

Источник выделения: 6014 02, Дробилка СМД

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Дробильно-сортировочная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 8760$

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)

Камнедробильно-сортировочная установка: Дробилка щековая (900x1200x130)

Объем отходящих газов, м3/с (табл.3.6), $VO = 3.89$

Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м³ (табл.3.6), $C = 13$

Наименование ПГОУ: гидроорошение

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 85$

Валовый выброс, т/год (3.1), $M = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot VO \cdot C = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 8760 \cdot 3.89 \cdot 13 = 1594.77552$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), $G = VO \cdot C = 3.89 \cdot 13 = 50.57$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 1594.77552 \cdot (1 - 85 / 100) = 239.2$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 50.57 \cdot (1 - 85 / 100) = 7.59$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	7.5855	239.216328

Источник загрязнения: 6015, Дробилка КСД

Источник выделения: 6015 03, Дробилка КСД

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 59$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 8760$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 59 \cdot 1 = 59$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 59 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1860.624$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 59 \cdot (100 - 85) / 100 = 8.85$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 1860.624 \cdot (100 - 85) / 100 = 279.1$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	8.85	279.0936

Источник загрязнения: 6016, Грохот

Источник выделения: 6016 04, Грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 8760$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 336.48912$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	10.67	336.48912

Источник загрязнения: 6017 Ленточный конвейер 0,8*15

Источник выделения: 6017 05, Ленточный конвейер 0,8*15

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 8760$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 30$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 2.8$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2) = (2.8 \cdot 1) = 1.673$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2) = (12 \cdot 1) = 3.464$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 30 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0227808$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 30 \cdot 8760 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10 = 0.63576576$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0227808	0.63576576

Источник загрязнения: 6018 Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 06, Склад руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-о

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: Диорит

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 400$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 300$

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), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 300 = 0.0087$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 300 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1646$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0087$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.1646$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0087	0.1646

Источник загрязнения: 6019 Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 07, Склад дробленой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-**Ошибка! Закладка не определена.**

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: Диорит

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 14$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м², $F = 100$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.003$
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 100 = 0.00435$
Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 100 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.0823$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00435$
Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0823$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00435	0.0823

Источник загрязнения: 6020 Погрузчик

Источник выделения: 6020 07, Отгрузка руды в приемный бункер накопления цеха

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Диорит

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 14$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 8$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 2.666$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 2.666 \cdot 10 \cdot 0.7 / 1200 = 0.028$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 8 \cdot 0.7 \cdot 8760 = 0.53$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.028$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.53$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.028	0.53

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Источник загрязнения: 6023 Передвижной сварочный пост
Источник выделения: 6023 10, Сварочный шов

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., = 0

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \cdot ВГОД / 10 \cdot (1-0) = 15.73 \cdot 400 / 10 \cdot (1-0) = 0.00629$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-0) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K = 1.66$

Степень очистки, доли ед., **Ошибка! Закладка не определена.** = 0

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \cdot ВГОД / 10 \cdot (1-0) = 1.66 \cdot 400 / 10 \cdot (1-0) = 0.000664$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-0) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K = 0.41$

Степень очистки, доли ед., **Ошибка! Закладка не определена.** = 0

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \cdot ВГОД / 10 \cdot (1-0) = 0.41 \cdot 400 / 10 \cdot (1-0) = 0.000164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-0) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 120$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., = 0

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K \cdot ВГОД / 10 \cdot (1-0) = 0.8 \cdot 22 \cdot 120 / 10 \cdot (1-0) = 0.00211$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-0) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K \cdot ВГОД / 10 \cdot (1-0) = 0.13 \cdot 22 \cdot 120 / 10 \cdot (1-0) = 0.000343$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-0) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$
ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00874	0.00629
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.000664
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.00211
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.000343
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)	0.000228	0.000164

Источник загрязнения: 6024 Болгарка

Источник выделения: 6024, Ремонтные работы резка металла

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Установки для правки и резки арматурной стали СМЖ-357, СМ-758, С-338, СМ-579 и т.п.

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 730$

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

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N / 10 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 730 \cdot 1 / 10 = 0.03416$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.031$

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

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N / 10 = 3600 \cdot 0.031 \cdot 730 \cdot 1 / 10 = 0.0815$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N = 0.2 \cdot 0.031 \cdot 1 = 0.0062$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0062	0.0815
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.03416

Источник загрязнения: 6025 Автотранспорт, работа на территории

Источник выделения: 6025, Автотранспорт

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.25565	1.328272
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.041545	0.2158442
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0553	0.2281
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0359	0.1901
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.6665	3.763

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0739	0.4515
2732	Керосин (654*)	0.0727	0.315

Производство №002 Цех обогащения

Источник загрязнения: 0003 Труба вентиляционная ПВ-1

Источник выделения: 0003 11, Узел пересыпки руды с бункера на конвейер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Диорит

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.06**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.001**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 14**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 70000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) =$

$0.03 \cdot 0.06 \cdot 2 \cdot 0.001 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00024$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot$

$0.001 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 70000 \cdot (1-0) = 0.00454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00024$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00454 = 0.00454$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00454 = 0.001816$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00024 = 0.000096$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.000096	0.001816

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²·с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 8760$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 2$

Длина ленты конвейера, м, $L = 5$

Степень открытости: с 1-й стороны

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.1$

Влажность материала, %, $VL = 14$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.000012$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 8760 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.000378432$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.000096	0.002194432

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{без очистки}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.000096 \cdot (100 - 90) / 100 = 0.0000096$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{без очистки}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.002194432 \cdot (100 - 90) / 100 = 0.002194432$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0000096	0.0002194432

Источник выделения N 00003 012, Пересыпка флокулянта в чан

Список литературы:

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

Рабочий материал: Порошкообразный

Производительность переработки материала, т/час, $D = 0.6$

Общая масса перерабатываемых материала, т/год, $MASSA = 3.5$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.7), $Q = 2.73$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q \cdot D / 3.6 = 2.73 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.455$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot MASSA / 10^3 = 2.73 \cdot 3.5 / 10^3 = 0.00955$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.455	0.00955

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{без очистки}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.455 \cdot (100 - 90) / 100 = 0.0455$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{без очистки}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.00955 \cdot (100 - 90) / 100 = 0.000955$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

2902	Взвешенные частицы (116)	0.0455	0.000955
------	--------------------------	--------	----------

Отделение флотации

Источник загрязнения N 0004 Труба вентиляционная ПВ-2, Источник выделения N 004, Пересыпка ксантогентана в чан

Список литературы:

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

Рабочий материал: Гранулированный

Производительность переработки материала, т/час, $D = 0.028$

Общая масса перерабатываемых материала, т/год, $MASSA = 10.5$

Примесь: 1710 Калий 0-бутилдитиокарбонат (калия ксантогеннант бутиловый)

Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.7), $Q = 1.13$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q * D / 3.6 = 1.13 * 0.028 / 3.6 = 0.00879$

Валовый выброс, т/год, $M = Q * MASSA / 10^3 = 1.13 * 10.5 / 10^3 = 0.01187$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1710	Калий 0-бутилдитиокарбонат (калия ксантогеннант бутиловый)	0.00879	0.01187

Источник выделения N 005, Растворный чан

Применяемое вещество: Калий 0-бутилдитиокарбонат (калия ксантогеннант бутиловый)

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 4$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 730$

Примесь: 0334 Сероуглерод

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.012$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q * S = 0.012 * 4 = 0.048$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * S * T * 3600 * 10^{-6} = 0.012 * 4 * 730 * 3600 * 10^{-6} = 0.1261$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0334	Сероуглерод	0.048	0.1261

Источник выделения N 006, Добавление вспенивателя (отделение флотации)

Применяемое для мойки вещество: Метилизобутилкарбинол

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 4$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 730$

Примесь: 1002 Бутиленгликоль

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q * S = 0.007 * 4 = 0.028$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * S * T * 3600 * 10^{-6} = 0.007 * 4 * 730 * 3600 * 10^{-6} = 0.0736$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1002	Бутиленгликоль	0.028	0.0736

Источник выделения N 0007, Пересыпка соды кальцинированной в чан

Рабочий материал: Порошкообразный

Производительность переработки материала, т/час, $D = 0.6$

Общая масса перерабатываемых материала, т/год, $MASSA = 3.5$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид

Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.7), $Q = 2.73$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q * D / 3.6 = 2.73 * 0.6 / 3.6 = 0.455$

Валовый выброс, т/год, $M = Q * MASSA / 10^3 = 2.73 * 3.5 / 10^3 = 0.00955$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0.455	0.00955

Источник выделения N 0007, Растворный чан

Применяемое вещество: Кальцинированная сода

Площадь зеркала чана, м², $S = 3$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 24$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.00000083$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q * S = 0.00000083 * 3 = 0.00000249$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * S * T * 3600 * 10^{-6} = 0.00000083 * 3 * 24 * 3600 * 10^{-6} = 0.000000215$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0.00000249	0.000000215

Источник выделения N 009, Флотационные машины

Применяемое вещество: **Кальцинированная сода**

Площадь зеркала ванны, м², $S = 57$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 8760$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.00000083$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q * S = 0.00000083 * 57 = 0.0000473$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * S * T * 3600 * 10^{-6} = 0.00000083 * 57 * 8760 * 3600 * 10^{-6} = 0.001492$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0.0000473	0.001492

Применяемое вещество: **Калий 0-бутилдитиокарбонат (калия ксантогенант бутиловый)**

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 57$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 8760$

Примесь: 0334 Сероуглерод

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.0016$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q * S = 0.0016 * 57 = 0.0912$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * S * T * 3600 * 10^{-6} = 0.0016 * 57 * 8760 * 3600 * 10^{-6} = 2.876$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0334	Сероуглерод	0.0912	2.876

Применяемое для мойки вещество: **Метилизобутилкарбинол**

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 57$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 8760$

Примесь: 1002 1,4-Бутандиол (бутиленгликоль)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q * S = 0.007 * 57 = 0.399$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * S * T * 3600 * 10^{-6} = 0.007 * 57 * 8760 * 3600 * 10^{-6} = 12.58$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1002	1,4-Бутандиол (бутиленгликоль)	0.399	12.58

Производство №003 Золотая комната

Источник загрязнения N 0005, Труба вытяжная

Источник выделения N 0005, Сушильный шкаф

Список литературы:

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

п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Сушка форм и стержней (табл. 3.8)

Тип оборудования: Вертикальные сушила

Время работы, час/год, $T = 8760$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Количество выбросов примеси, кг/ч(табл.3.8), $Q_4 = 0.119$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q_4 / 3.6 = 0.119 / 3.6 = 0.03306$

Валовый выброс, т/год, $M = Q_4 * T / 1000 = 0.119 * 8760 / 1000 = 1.042$

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

Количество выбросов примеси, кг/ч(табл.3.8) , $Q_4 = 0.032$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = Q_4 / 3.6 = 0.032 / 3.6 = 0.00889$

Валовый выброс, т/год , $M = Q_4 * T / 1000 = 0.032 * 8760 / 1000 = 0.2803$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Количество выбросов примеси, кг/ч(табл.3.8) , $Q_4 = 0.097$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = Q_4 / 3.6 = 0.097 / 3.6 = 0.02694$

Валовый выброс, т/год , $M = Q_4 * T / 1000 = 0.097 * 8760 / 1000 = 0.85$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Количество выбросов примеси, кг/ч(табл.3.8) , $Q_4 = 0.016$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = Q_4 / 3.6 = 0.016 / 3.6 = 0.00444$

Валовый выброс, т/год , $M = Q_4 * T / 1000 = 0.016 * 8760 / 1000 = 0.1402$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00889	0.2803
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.02694	0.85
0337	Углерод оксид	0.03306	1.042
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.00444	0.1402

Источник загрязнения N 0006, Труба вытяжная

Источник выделения N 006, Электрическая печь

Список литературы:

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

п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год , $T = 7300$

Плавка цветных металлов

Тип сплава , $TIPSPLAV =$ Сплавы на медной основе

Условия плавки , $USLPLAVC =$ Плавка металлов с флюсами

Коэффициент, учитывающий условия плавки , $KOEFUSPL = 1.15$

Тип печи: Литье цветных металлов

Производительность печи, т/час , $D = 0.09$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4) , $Q_{CH} = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = (Q_{CH} * KOEFUSPL) / 3.6 = (0.02 * 1.15) / 3.6 = 0.00639$

Валовый выброс, т/год , $M = (Q_{CH} * KOEFUSPL * T) / 10^3 = (0.02 * 1.15 * 7300) / 10^3 = 0.168$

Степень очистки, % (табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 0.00639 * (100 - 90) / 100 = 0.000639$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 0.168 * (100 - 90) / 100 = 0.0168$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4) , $Q_{CH} = 1.51$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = (Q_{CH} * KOEFUSPL) / 3.6 = (1.51 * 1.15) / 3.6 = 0.482$

Валовый выброс, т/год , $M = (Q_{CH} * KOEFUSPL * T) / 10^3 = (1.51 * 1.15 * 7300) / 10^3 = 12.68$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4) , $Q_{CH} = 0.21$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = (Q_{CH} * KOEFUSPL) / 3.6 = (0.21 * 1.15) / 3.6 = 0.0671$

Валовый выброс, т/год , $M = (Q_{CH} * KOEFUSPL * T) / 10^3 = (0.21 * 1.15 * 7300) / 10^3 = 1.763$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4) , $Q_{CH} = 1.21$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = (Q_{CH} * KOEFUSPL) / 3.6 = (1.21 * 1.15) / 3.6 = 0.3865$

Валовый выброс, т/год , $M = (Q_{CH} * KOEFUSPL * T) / 10^3 = (1.21 * 1.15 * 7300) / 10^3 = 10.16$

Примесь: 0303 Аммиак

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4) , $Q_{CH} = 2.07$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = (Q_{CH} * KOEFUSPL) / 3.6 = (2.07 * 1.15) / 3.6 = 0.661$

Валовый выброс, т/год , $M = (Q_{CH} * KOEFUSPL * T) / 10^3 = (2.07 * 1.15 * 7300) / 10^3 = 17.38$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0671	1.763
0303	Аммиак	0.661	17.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.3865	10.16
0337	Углерод оксид	0.482	12.68
2902	Взвешенные вещества	0.000639	0.0168

Источник загрязнения N 0007, Труба вытяжная
Источник выделения N 007, Высокочастотная плавильная печь

Список литературы:

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

п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, $T = 7300$

Плавка цветных металлов

Тип сплава, $TIPSPLAV =$ Сплавы на медной основе

Условия плавки, $USLPLAVC =$ Плавка металлов с флюсами

Коэффициент, учитывающий условия плавки, $KOEFUSPL = 1.15$

Тип печи: Индукционные тигельные печи промышленной частоты типа ИЛТ

Емкость печи, т(табл.3.4), $EMCOST = 1$

Производительность печи, т/ч(табл.3.4), $D = 0.9$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), $QCH = 0.64$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (QCH * KOEFUSPL) / 3.6 = (0.64 * 1.15) / 3.6 = 0.2044$

Валовый выброс, т/год, $M = (QCH * KOEFUSPL * T) / 10^3 = (0.64 * 1.15 * 7300) / 10^3 = 5.37$

Степень очистки, % (табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G * (100 - KPD) / 100 = 0.2044 * (100 - 90) / 100 = 0.02044$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M * (100 - KPD) / 100 = 5.37 * (100 - 90) / 100 = 0.537$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), $QCH = 0.15$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (QCH * KOEFUSPL) / 3.6 = (0.15 * 1.15) / 3.6 = 0.0479$

Валовый выброс, т/год, $M = (QCH * KOEFUSPL * T) / 10^3 = (0.15 * 1.15 * 7300) / 10^3 = 1.26$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), $QCH = 0.69$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (QCH * KOEFUSPL) / 3.6 = (0.69 * 1.15) / 3.6 = 0.2204$

Валовый выброс, т/год, $M = (QCH * KOEFUSPL * T) / 10^3 = (0.69 * 1.15 * 7300) / 10^3 = 5.79$

Примесь: 0146 Медь (II) оксид /в пересчете на медь/

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), $QCH = 0.19$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (QCH * KOEFUSPL) / 3.6 = (0.19 * 1.15) / 3.6 = 0.0607$

Валовый выброс, т/год, $M = (QCH * KOEFUSPL * T) / 10^3 = (0.19 * 1.15 * 7300) / 10^3 = 1.595$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0.0607	1.595
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2204	5.79
0337	Углерод оксид	0.0479	1.26
2902	Взвешенные вещества	0.02044	0.537

Производство №004 Лаборатория

Источник загрязнения: 0008 Вытяжная труба

Источник выделения: 0015, Кул. дробилка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС=0.4
Наименование агрегата: дробильное оборудование с использованием пылеулавливающей установки
Общее количество дробилок данного типа, шт., N=1
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., N1=1
Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), Q=2.25
Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, GH=0.1
Количество переработанной горной породы, т/год, GGOD=7000
Влажность материала, %, VL=10
Коэф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), K5=0.1
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)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.25 \cdot 0.1 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000625$
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.25 \cdot 7000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.001575$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000625 = 0.0000025$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.001575 = 0.00063$
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD_{\text{с}} = 90$
Итоговая таблица выбросов с учетом очистки:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00000025	0.0000063

Источник загрязнения: 0009 Вытяжная труба
Источник выделения: 0015, Испаритель

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Оборудование: Лаборатория металловедения.

Чистое время работы одного шкафа, час/год, $T_{\text{с}} = 2190$

Общее количество таких шкафов, шт., $KOLIV_{\text{с}} = 2$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 2$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000794$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000794 \cdot 2 = 0.0001588$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = 0.0001588$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M_{\text{с}} = Q \cdot T_{\text{с}} \cdot 3600 \cdot KOLIV_{\text{с}} / 10^6 = 0.0001588 \cdot 2190 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.02504$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0003$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0003 \cdot 2 = 0.0006$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = 0.0006$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M_{\text{с}} = Q \cdot T_{\text{с}} \cdot 3600 \cdot KOLIV_{\text{с}} / 10^6 = 0.0006 \cdot 2190 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0047304$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0302	Азотная кислота (5)	0.0006	0.0047304
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0001588	0.02504

Источник загрязнения: 0010 Труба вытяжная
Источник выделения: 0016, Электропечь муфельная

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории
п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Оборудование: Электропечь

Чистое время работы одного шкафа, час/год, $T = 2920$

Общее количество таких шкафов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.177$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.177 \cdot 1 = 0.177$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.177$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.177 \cdot 2920 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 1.861$

КПД очистки, %, Циклон ЦН-15 $KPD = 90$

Количество загрязняющего вещества (после очистки), т/год, $M = 1.861 \cdot (1 - 85/100) = 0.2792$

Максимально разовое количество загрязняющего вещества (без очистки), г/с, $G = GMAX = 0.177 \cdot (1 - 85/100) = 0.0266$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0044$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0044 \cdot 1 = 0.0044$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0044$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0044 \cdot 2920 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.003168$

Итого выброс ЗВ с очисткой:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0044	0.0462528
2902	Взвешенные вещества	0.0266	0.2792

Источник загрязнения N 0011, Вытяжная труба
Источник выделения N 017, Щековая дробилка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC=0.4$

Наименование агрегата: дробильное оборудование с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N=1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1=1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q=1.5$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH=0.1$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD=10000$

Влажность материала, %, $VL=10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5=0.1$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G=N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000417$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M=N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.5 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.0015$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000417 = 0.000001668$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0015 = 0.0006$

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 90$

Итоговая таблица выбросов с учетом очистки:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0000001668	0.00006

Источник загрязнения N 0012, Вытяжная труба Источник выделения N 018, Плавильная печь

Список литературы:

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

п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, $T = 2920$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), $QCH = 0.64$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.64 \cdot 1) / 3.6 = 0.1778$

Валовый выброс, т/год, $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.64 \cdot 1 \cdot 2920) / 10^3 = 1.87$

КПД очистки, %, Циклон ЦН-15 $KPD = 90$

Количество загрязняющего вещества (после очистки), т/год, $M = 1.87 \cdot (1 - 85/100) = 0.2805$

Максимально разовое количество загрязняющего вещества, г/с, $G = GMAX = 0.1778 \cdot (1 - 85/100) = 0.0267$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), $QCH = 0.15$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.15 \cdot 1) / 3.6 = 0.0417$

Валовый выброс, т/год, $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.15 \cdot 1 \cdot 2920) / 10^3 = 0.438$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), $QCH = 0.69$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.69 \cdot 1) / 3.6 = 0.1917$

Валовый выброс, т/год, $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.69 \cdot 1 \cdot 2920) / 10^3 = 2.015$

Итого выброс ЗВ с очисткой:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1917	2.015
0337	Углерод оксид	0.0417	0.438
2902	Взвешенные вещества	0.0267	0.2805

Источник загрязнения N 0013, Вытяжная труба Источник выделения N 019, Сушильный шкаф

Список литературы:

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

Технологический процесс: Сушка форм и стержней (табл. 3.8)

Тип оборудования: Камерные сушила

КПД очистки, %, Фильтр $KPD = 90$

Время работы, час/год, $T = 2920$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Количество выбросов примеси, кг/ч(табл.3.8) , $Q_4 = 0.07$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = Q_4 / 3.6 = 0.07 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год , $M = Q_4 \cdot T / 1000 = 0.07 \cdot 2920 / 1000 = 0.2044$

Количество загрязняющего вещества (после очистки), т/год , $M = 0.2044 \cdot (1 - 90/100) = 0.02044$

Максимально разовое количество загрязняющего вещества, г/с , $G = G_{MAX} = 0.0194 \cdot (1 - 90/100) = 0.001944$

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

Количество выбросов примеси, кг/ч(табл.3.8) , $Q_4 = 0.0012$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = Q_4 / 3.6 = 0.0012 / 3.6 = 0.000333$

Валовый выброс, т/год , $M = Q_4 \cdot T / 1000 = 0.0012 \cdot 2920 / 1000 = 0.003504$

Количество загрязняющего вещества (после очистки), т/год , $M = 0.003504 \cdot (1 - 90/100) = 0.0003504$

Максимально разовое количество загрязняющего вещества, г/с , $G = G_{MAX} = 0.000333 \cdot (1 - 90/100) = 0.0000333$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000333	0.0003504
0337	Углерод оксид	0.001944	0.02044

Производство №005 Тепловой узел (топочная)

Источник загрязнения: 0002 Труба дымовая

Источник выделения: 01, Котел GRV500

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, $K_3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 27$

Расход топлива, г/с, $BG = 1.43$

Месторождение, $M = \text{Экибастузский бассейн в целом}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \text{ССР}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3700$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 42.3$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 42.3$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.56$

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 500$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 500$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1805$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1805 \cdot (500 / 500)^{0.25} = 0.1805$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 27 \cdot 15.49 \cdot 0.1805 \cdot (1 - 0) = 0.0755$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 1.43 \cdot 15.49 \cdot 0.1805 \cdot (1 - 0) = 0.004$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0755 = 0.0604$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.004 = 0.0032$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0755 = 0.009815$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.004 = 0.00052$

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 27 \cdot 0.56 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 27 = 0.296352$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.43 \cdot 0.56 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.43 = 0.01569568$

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), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 27 \cdot 31 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.77841$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.43 \cdot 31 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.0412269$

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

Наименование ПГОУ: ЦБ-20

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 27 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 2.62683$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 1.43 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.1391247$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 2.62683 \cdot (1 - 80 / 100) = 0.525$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 0.1391247 \cdot (1 - 80 / 100) = 0.0278$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0032	0.0604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00052	0.009815
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01569568	0.296352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412269	0.77841
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)	0.1391247	2.62683

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0032	0.0604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00052	0.009815
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01569568	0.296352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412269	0.77841
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)	0.02782494	0.525366

Источник выделения: 02, Котел GRV500

Вид топлива, $K_3 =$ Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, $BT = 27$

Расход топлива, г/с, $BG = 1.43$

Месторождение, $M =$ Экибастузский бассейн в целом

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = CСР$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3700$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 42.3$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 42.3$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.56$

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 500$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 500$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1805$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1805 \cdot (500 / 500)^{0.25} = 0.1805$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 27 \cdot 15.49 \cdot 0.1805 \cdot (1-0) = 0.0755$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.43 \cdot 15.49 \cdot 0.1805 \cdot (1-0) = 0.004$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0755 = 0.0604$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.004 = 0.0032$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0755 = 0.009815$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.004 = 0.00052$

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 27 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 27 = 0.296352$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.43 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.43 = 0.01569568$

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 27 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 0.77841$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.43 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 0.0412269$

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

Наименование ПГОУ: ЦБ-20

Фактическое КПД очистки, %, $KPD_ = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 27 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 2.62683$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 1.43 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.1391247$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M_ \cdot (1 - KPD_ / 100) = 2.62683 \cdot (1-80 / 100) = 0.525$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G_ \cdot (1 - KPD_ / 100) = 0.1391247 \cdot (1-80 / 100) = 0.0278$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0032	0.0604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00052	0.009815
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01569568	0.296352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412269	0.77841
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)	0.1391247	2.62683

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0032	0.0604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00052	0.009815
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01569568	0.296352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412269	0.77841
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)	0.02782494	0.525366

Источник загрязнения: 6021 Пылящая поверхность

Источник выделения: 03, Склад угля

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

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: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 5$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.014$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 5.4 = 0.0000544$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.014$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0000544$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Склад угля

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.014	0.0000544

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 100$

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), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 100 = 0.0058$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5520$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 100 \cdot 5520 \cdot 0.0036 = 0.0692$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0058$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0692$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Склад угля

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.014	0.0692544

Источник загрязнения: 6022 Пылящая поверхность

Источник выделения: 004, Склад золы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221.
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, 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)

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.07$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G_{20} = 0.023$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G_{20} \cdot 10 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 0.023 \cdot 10 \cdot 0.6 / 1200 = 0.02705$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 250$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 0.07 \cdot 0.6 \cdot 250 = 0.01482$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.02705$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.01482$

Материал: Зола

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)

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 30$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.003 \cdot 30 = 0.128$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5520$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.003 \cdot 30 \cdot 5520 \cdot 0.0036 = 1.525$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.128$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.525$

Материал: Зола

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)

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 3.5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G_{20} = 1.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G_{20} \cdot 10 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 0.6 / 1200 = 1.41$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 0.6 \cdot 5 = 0.01482$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 1.41$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.01482$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Склад золы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	1.41	1.55464

Список используемой литературы:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
3. СНиП РК 2.0 –01-2017. Строительная климатология;
4. "Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 года;
5. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 года;
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
10. 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.
11. 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.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.

ПРИЛОЖЕНИЯ



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

" " 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026-2034 год

Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит

Наименование производства номер цеха, участка	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 в сутки за год		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) ДСУ	6013	6013 01	Отгрузка руды в бункер		Площадка 1 24	8760	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	2908(494)	14.83



6014	6014 02	Дробилка СМД	24	месторождений) (494) 8760 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)	2908(494)	239.216328
6015	6015 03	Дробилка КСД	24	8760 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)	2908(494)	279.0936
6016	6016 04	Грохот	24	8760 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)	2908(494)	336.48912
6017	6017 02	Ленточный конвейер 0,8*15	24	8760 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908(494)	0.63576576



					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6018	6018 05	Склад руды	24	8760	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)	2908(494)	0.1646
6019	6019 06	Склад дробленной руды	24	8760	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)	2908(494)	0.0823
6020	6020 07	Отгрузка руды в приемный бункер накопления цеха	24	8760	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)	2908(494)	0.53
6023	6023 08	Ремонтные	4	1460	Железо (II, III) оксиды (в	0123(274)	0.00629



(002) Цех			работы сварка		пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			
					Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)		0.000664
					Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)		0.00211
					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)		0.000343
					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)	2908(494)		0.000164
	6024	6024 09	Ремонтные работы резка	2	730 Взвешенные частицы (116)	2902(116)		0.0815
					Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)		0.03416
	6025	6025 10	Автотранспорт	24	8760			
	0003	0003 11	Узел пересыпки, конвеер цеха ПВ -1	24	8760 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)	2908(494)		0.00219443
	0003	0003 12	Пересыпка флокулянта	24	8760 Взвешенные частицы (116)	2902(116)		0.00955



(003) Золотая комната	0004	0004 08	Растворный чан	ксантогентан т РАХ	24	8760 Сероуглерод (519)	0334(519)	0.1261
	0004	0004 09	Добавление	МИБК	4	730 1,4-Бутандиол (	1002(190*)	0.0736
			вспенивателя			Бутиленгликоль) (190*)		
	0004	0004 10	Флотационные машины			8760 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0150(876*)	0.001492
						Сероуглерод (519)	0334(519)	2.876
						1,4-Бутандиол (	1002(190*)	12.58
						Бутиленгликоль) (190*)		
	0004	0004 13	Приготовление растворов для флотации	Сода	24	8760 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0150(876*)	0.0955
	0004	0004 14	Растворный чан	сода	24	8760 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0150(876*)	0.000000215
	0004	0004 15	Пересыпка ксантогентант	ксантогентан т РАХ	24	8760 Бутилдитиокарбонат калия (	1710(112)	0.01187
						Калий ксантогенат бутиловый) (112)		
	0005	0005 16	Сушильный шкаф (З.К.)	порошок золотой	24	8760 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.2803
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.85
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	1.042
						584)		
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.1402
	0006	0006 17	Электрическая печь (З.К.)	сплав Доре	20	7300 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.763
						Аммиак (32)	0303(32)	17.38
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	10.16



(004) Лаборатория	0007	0007 18	Высокочастотная плавильная печь (З.К.)	сплав Доре	20	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	12.68
						584)		
						Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.168
						7300 Медь (II) оксид (в	0146(329)	1.595
						пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)		
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	5.79
	0008	0008 19	Кул дробилка В- 3 Лаборатрия		16	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	1.26
						584)		
						Взвешенные частицы (116)	2902(116)	5.37
						5840 Пыль неорганическая,	2908(494)	0.00063
						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)		
						2920 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0047304
	0009	0009 20	Испаритель В-4 лаборатория		8	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (	0316(163)	0.02504
						163)		
						2920 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.0462528
	0010	0010 21	Муф печь лаборатория В-6		8	584)		
						Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0462528
	0011	0011 22	Щек дробилка В- 5		16	5840 Пыль неорганическая,	2908(494)	0.0006
						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)		
	0012	0012 23	Плавильная печь лаборатория В-7	8	2920 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	2.015
					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.438
	0013	0013 24	Сушильный шкаф В-2	8	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.2805
					2920 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.003504
					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.2044
(005) Топочная	0002	0002 25	Котел GRV500	24	5232 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0604
					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.009815
					Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.296352
					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.77841
					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	2908(494)	2.62683



0002	0002 26	Котел GRV500	24	месторождений) (494) 5232 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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)	0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584) 2908(494)	0.0604 0.009815 0.296352 0.77841 2.62683
6021	6021 27	Склад угля	24	5520 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.0692544
6022	6022 28	Склад золы	24	5520 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	2908(494)	1.55464



зола, кремнезем, зола
углей казахстанских
месторождений) (494)

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2025 год

Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит

Номер источ ника	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	заг- ряз- нения	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
ДСУ									
6013		2				2908 (494)	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)	0.784	14.83
6014		2				2908 (494)	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	7.5855	239.216328



6015	2	2908 (494)	месторождений) (494) 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)	8.85	279.0936
6016	2	2908 (494)	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)	10.67	336.48912
6017	2	2908 (494)	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)	0.0227808	0.63576576
6018	2	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0087	0.1646



6019	2	2908 (494)	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.00435	0.0823
6020	2	2908 (494)	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)	0.028	0.53
6023	2	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00874	0.00629
		0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.000664
		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.00211
		0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.000343



					2908 (494)	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)	0.000228	0.000164
6024	2				2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0062	0.0815
					2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.03416
6025	2							
					Цех			
0003	12	1.25	5.5	6.7495155	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0455	0.000955
					2908 (494)	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)	0.0000096	0.000219443
0004	12	1.25	5.5	6.7495155	0150 (876*)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.45504979	0.011042215
					0334 (519)	Сероуглерод (519)	0.1392	3.0021
					1002 (190*)	1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190*)	0.427	12.6536
					1710 (112)	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат)	0.00879	0.01187



бутиловый) (112)

Золотая комната

0005	12	0.5	6	1.1780972	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00889	0.2803
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02694	0.85
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03306	1.042
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00444	0.1402
0006	12	0.3	8	56.5486678	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0671	1.763
					0303 (32)	Аммиак (32)	0.661	17.38
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3865	10.16
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.482	12.68
0007	12	0.3	8	0.5654867	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.000639	0.0168
					0146 (329)	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.0607	1.595
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2204	5.79
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.79	1.26
					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.02044	0.537

Лаборатория



0008	11	0.3	11.79	0.833386	2908 (494)	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)	0.00000025	0.000063
0009	11	0.22	2.69	0.1022557	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00006	0.00047304
					0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00001588	0.002504
0010	11	0.36	8.19	0.8336405	0337 (584)	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.0044	0.0462528
0011	11	0.23	5.5	0.2285116	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00044	0.00462528
					2908 (494)	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)	0.0000001668	0.00006
0012	11	0.4	6.63	0.8331504	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1917	2.015
					0337 (584)	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.0417	0.438
					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00267	0.02805



0013	11	0.3	11.79	0.833386	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000333	0.0003504
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001944	0.02044
					Топочная			
0002	9	0.3	8	0.5654867	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0064	0.1208
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00104	0.01963
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03139136	0.592704
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0824538	1.55682
					2908 (494)	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)	0.05564988	1.050732
6021	2				2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.014	0.0692544



6022	2	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.41	1.55464
------	---	------------	---	------	---------

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2025 год

Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
		Цех			
0003 11	Фильтр	90		90 2908	100
0003 12	Фильтр	90		90 2902	100
0004 13	Фильтр	90		90 0150	100
		Золотая комната			
0006 17	Циклон ЦН	90		90 2902	100
0007 18	Циклон ЦН	90		90 2902	100
		Лаборатория			
0008 19	Циклон ЦН	90		90 2908	100
0009 20	Скрубер	90		90 0316	100
0009 20	Скрубер	90		90 0301	100
0010 21	Циклон	90		90 2902	100
0011 22	Циклон	90		90 2908	100
0012 23	Циклон	90		90 2902	100
0013 24	Фильтр	90		90 0337	100
0013 24	Фильтр	90		90 0301	100
		Топочная			
0002 25	Циклон ЦВ-20	80		80 2908	100
0002 26	Циклон	80		80 2908	100



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Green-TAU"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

Акмолинская область, ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит

Код загр- яз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество		В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу
		загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено фактически	из них утили- зировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :	957.654169805	946.189608175	11.46456163	1.671822163	9.792739467	0	947.861430338
	в том числе:							
	Т в е р д ы е:	885.52664339	874.39525616	11.13138723	1.638504723	9.492882507	0	876.033760883
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (в диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00629	0.00629	0	0	0	0	0.00629
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000664	0.000664	0	0	0	0	0.000664
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1.595	1.595	0	0	0	0	1.595
1710	Бутилдитиокарбонат калия (в Калий ксантогенат бутиловый) (112)	0.01187	0.01187	0	0	0	0	0.01187
2902	Взвешенные частицы (116)	5.9558028	0.0815	5.8743028	0.58743028	5.28687252	0	0.66893028
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	877.85360219	872.59651776	5.25708443	1.051074443	4.206009987	0	873.647592203



месторождений) (494)							
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0692544	0.0692544	0	0	0	0	0.0692544
2930 Пыль абразивная (Корунд Белый, Монокорунд) (1027*)	0.03416	0.03416	0	0	0	0	0.03416
Газообразные, жидкие: из них:	72.127526415	71.794352015	0.3331744	0.03331744	0.29985696	0	71.827669455
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.096992215	0.001492215	0.0955	0.00955	0.08595	0	0.011042215
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9.9794444	9.97121	0.0082344	0.00082344	0.00741096	0	9.97203344
0303 Аммиак (32)	17.38	17.38	0	0	0	0	17.38
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.019973	0.019973	0	0	0	0	0.019973
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.02504		0.02504	0.002504	0.022536	0	0.002504
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	11.602704	11.602704	0	0	0	0	11.602704
0334 Сероуглерод (519)	3.0021	3.0021	0	0	0	0	3.0021
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.2274728	17.0230728	0.2044	0.02044	0.18396	0	17.0435128
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.1402	0.1402	0	0	0	0	0.1402
1002 1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190*)	12.6536	12.6536	0	0	0	0	12.6536

Приложение 2

Карты и результаты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565

размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0361556 доли ПДКмр
		0.0144622 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	6023	П1	0.008740	0.0361555	100.00	100.00	4.1367903
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 393 м; Y= 565
Длина и ширина	: L= 5000 м; B= 5000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0361556 долей ПДКмр
= 0.0144622 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xm = 393.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь : 0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1146.3 м, Y= 807.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0016958 доли ПДК _{мр}
	0.0006783 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 239 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

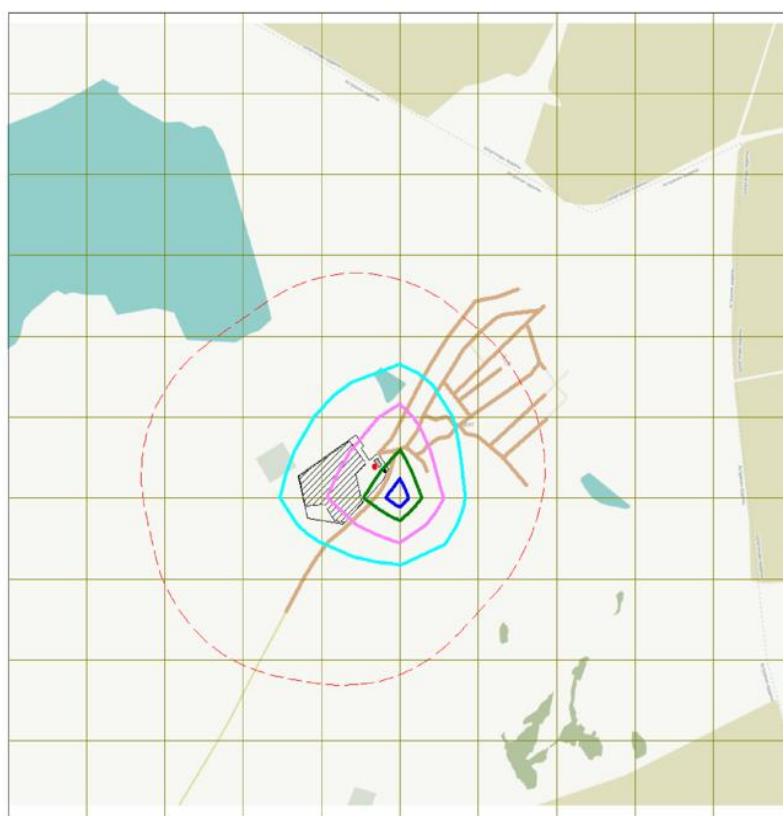
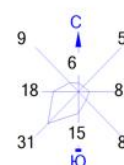
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                                         |      |     | М- (Мг)  | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                                                            | 6023 | П1  | 0.008740 | 0.0016958    | 100.00   | 100.00 | 0.194021955   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |          |              |          |        |               |

~~~~~


Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0092 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.033 ПДК

Макс концентрация 0.0361556 ПДК достигается в точке $x=393$ $y=65$
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город : 003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	KP	Ди
Выброс	Ист.	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~
6023	П1*	2.0				0.0	229.30	257.16	2.27	1.95	0.30	3.0	1.00	0
0.0009220														

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----			
1	6023	0.000922	П1*	9.879189	0.50	5.7			
~~~~~									
Суммарный Мq=		0.000922 г/с							
Сумма См по всем источникам =				9.879189 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1525648 долей ПДК _{мр}
		0.0015256 мг/м ³

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | М- (Мq)    | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                                                            | 6023 | П1   | 0.00092200 | 0.1525648    | 100.00   | 100.00 | 165.4716339  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |            |              |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 393 м;  | Y= | 565    |
| Длина и ширина    | : L= | 5000 м; | B= | 5000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 500 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1525648 долей ПДКмр  
= 0.0015256 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 393.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1146.3 м, Y= 807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071555 долей ПДКмр |  
| 0.0000716 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 239 град.

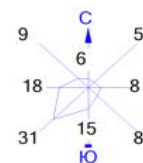
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6023	П1	0.00092200	0.0071555	100.00	100.00	7.7608762

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
| ~~~~~ |

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.115 ПДК
- 0.137 ПДК

Макс концентрация 0.1525648 ПДК достигается в точке $x = 393$ $y = 65$
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город : 003 Акмолинская область.
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДК_{мр} для примеси 0146 = 0.02 мг/м³ (=10ПДК_{сс})
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~
0007	Т	12.0	0.30	8.00	0.5655	0.0	243.09	276.31				3.0
1.00	0	0.0607000										

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДК_{мр} для примеси 0146 = 0.02 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0007	0.060700	Т	4.971218	0.50	34.2
Суммарный Мq= 0.060700 г/с						
Сумма См по всем источникам =				4.971218 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДК_{мр} для примеси 0146 = 0.02 мг/м³ (=10ПДК_{сс})
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДК_{мр} для примеси 0146 = 0.02 мг/м³ (=10ПДК_{сс})
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.7986556 долей ПДК _{мр}
	0.0159731 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 325 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М- (Mq)	-C[доли ПДК]	б=C/M				
1	0007	T	0.0607	0.7986556	100.00	100.00	13.1574240
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбейт.

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 393 м; Y= 565
Длина и ширина	: L= 5000 м; B= 5000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.7986556 долей ПДКмр
= 0.0159731 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 393.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 325 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбейт.

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1082.3 м, Y= 902.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1303364 доли ПДКмр
	0.0026067 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.

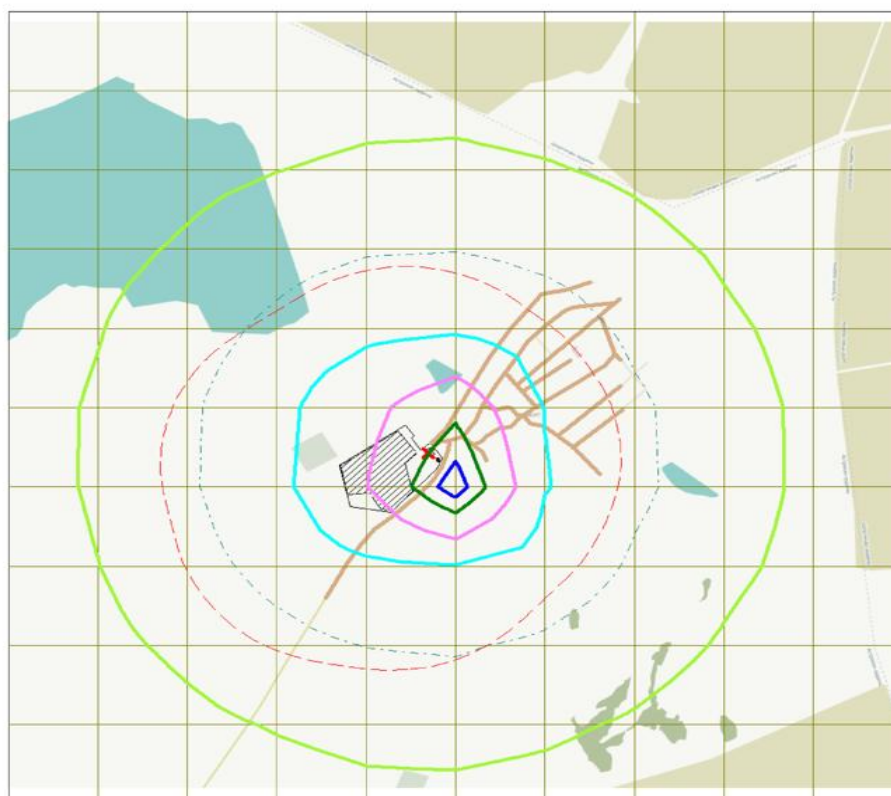
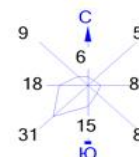
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М- (Mq)	-C[доли ПДК]	б=C/M				
1	0007	T	0.0607	0.1303364	100.00	100.00	2.1472220
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.207 ПДК
- 0.404 ПДК
- 0.601 ПДК
- 0.720 ПДК

0 299 897м.
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 0.7986556 ПДК достигается в точке $x=393$ $y=65$
 При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город : 003 Акмолинская область.
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
 Примесь : 0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДК_{мр} для примеси 0150 = 0.01 мг/м³ (ОБУВ)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
~Ист.	~	~	~	~	~	град	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0004	T	12.0	1.3	5.50	6.75	0.0	238.85	305.51				1.0
1.00	0	0.4550498										

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДК_{мр} для примеси 0150 = 0.01 мг/м³ (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---	
1	0004	0.455050	T	0.297022	0.50	456.0	
Суммарный M _с = 0.455050 г/с							
Сумма C _м по всем источникам =				0.297022 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДК_{мр} для примеси 0150 = 0.01 мг/м³ (ОБУВ)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДК_{мр} для примеси 0150 = 0.01 мг/м³ (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -107.0 м, Y= 565.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.2968563 доли ПДК _{мр}
		0.0029686 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/М				
1	0004	T	0.4550	0.2968563	100.00	100.00	0.652359843
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОВУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 393 м; Y= 565

Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2968563 долей ПДКмр

= 0.0029686 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -107.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 565.0 м

При опасном направлении ветра : 127 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1082.3 м, Y= 902.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2066168 долей ПДКмр |
| 0.0020662 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.

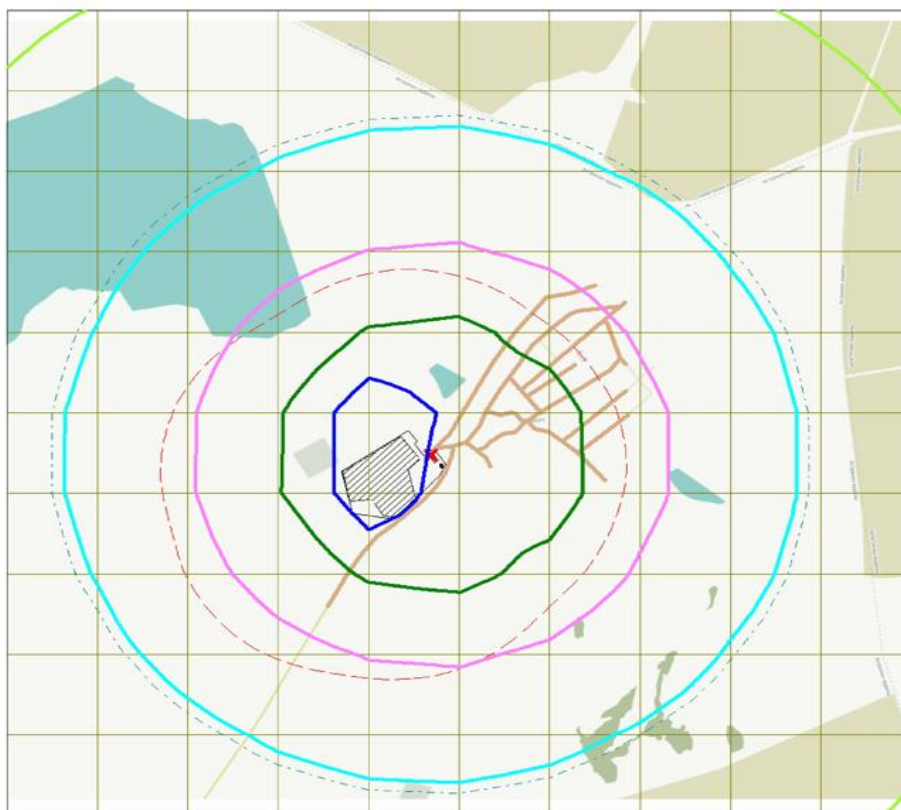
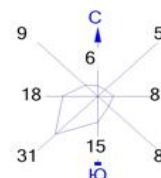
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/М				
1	0004	T	0.4550	0.2066168	100.00	100.00	0.454052985
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вг
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК
- 0.169 ПДК
- 0.233 ПДК
- 0.271 ПДК

0 299 897м.
Масштаб 1:29900

Макс концентрация 0.2968563 ПДК достигается в точке $x = -107$ $y = 565$
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город : 003 Акмолинская область.
Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код КР	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
Д	Выброс			м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	гр.	
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~
0002	Т	2.0	0.15	8.00	0.1414	0.0	229.22	296.64				1.0
1.00	0	0.0064000										
0005	Т	12.0	0.50	6.00	1.18	0.0	248.08	270.03				1.0
1.00	0	0.0088900										
0006	Т	12.0	0.30	8.00	56.55	0.0	246.16	273.25				1.0
1.00	0	0.0671000										
0007	Т	12.0	0.30	8.00	0.5655	0.0	243.09	276.31				1.0
1.00	0	0.2204000										
0009	Т	11.0	0.22	2.69	0.1023	0.0	259.05	310.17				1.0
1.00	0	0.0000600										
0012	Т	11.0	0.80	6.63	3.33	0.0	247.96	310.81				1.0
1.00	0	0.1917000										
0013	Т	11.0	0.30	11.79	0.8333	0.0	238.10	284.95				1.0
1.00	0	0.0000333										
6023	П1*	2.0				0.0	229.30	257.16	2.27	1.95	0.30	1.0
1.00	0	0.0097800										
6025	П1	2.0				0.0	238.93	242.09	3.00	4.98	45.00	1.0
1.00	0	0.2556500										

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,							
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
| Источники				| Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0002	0.006400	Т	0.603738	0.78	17.8	
2	0005	0.008890	Т	0.024269	0.50	68.4	
3	0006	0.067100	Т	0.001620	57.20	979.0	
4	0007	0.220400	Т	0.601678	0.50	68.4	
5	0009	0.000060	Т	0.000201	0.50	62.7	
6	0012	0.191700	Т	0.471035	0.63	78.6	
7	0013	0.000033	Т	0.000111	0.50	62.7	
8	6023	0.009780	П1*	1.746538	0.50	11.4	
9	6025	0.255650	П1	45.654644	0.50	11.4	
~~~~~							
| Суммарный Мq= 0.760013 г/с							
| Сумма См по всем источникам = 49.103832 долей ПДК							

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с = 2.0153008 доли ПДК _{мр}
	0.4030602 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 319 град.
и скорости ветра 8.59 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6025	П1	0.2557	1.8915156	93.86	93.86	7.3988481
2	6023	П1	0.009780	0.0658902	3.27	97.13	6.7372379
В сумме =			1.9574058	97.13			
Суммарный вклад остальных =			0.0578949	2.87 (7 источников)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 393 м; Y= 565
Длина и ширина	L= 5000 м; B= 5000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 500 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 2.0153008 долей ПДК_{мр}
= 0.4030602 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 393.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Y_м = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1149.7 м, Y= 802.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2534649 доли ПДК_{мр} |
| 0.0506930 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 239 град.

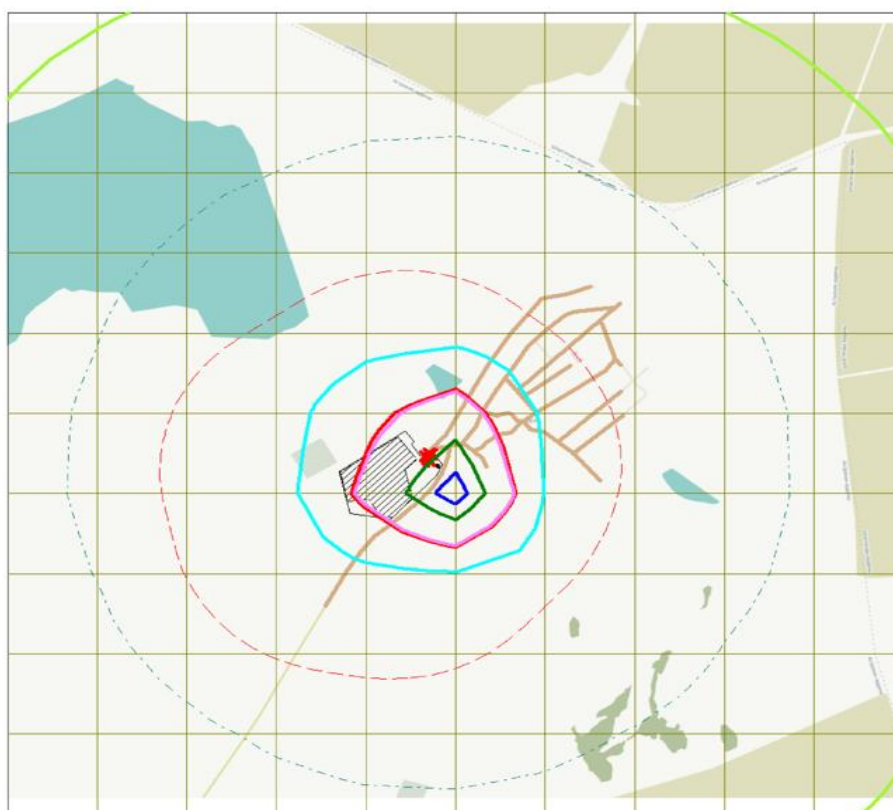
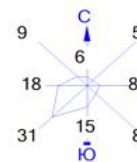
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс        | Вклад              | Вклад в%            | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------------|--------------------|---------------------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | М- (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----               | -----  | b=C/M -----   |
| 1                           | 6025  | П1    | 0.2557        | 0.1846705          | 72.86               | 72.86  | 0.722356737   |
| 2                           | 0007  | Т     | 0.2204        | 0.0298105          | 11.76               | 84.62  | 0.135256425   |
| 3                           | 0012  | Т     | 0.1917        | 0.0264782          | 10.45               | 95.07  | 0.138123319   |
| -----                       |       |       |               |                    |                     |        |               |
| В сумме =                   |       |       |               | 0.2409593          | 95.07               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |               | 0.0125057          | 4.93 (6 источников) |        |               |
| ~~~~~                       |       |       |               |                    |                     |        |               |

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.533 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.027 ПДК
- 1.521 ПДК
- 1.818 ПДК

0 299 897м.  
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 2.0153008 ПДК достигается в точке  $x = 393$   $y = 65$   
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 8.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.



### 3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H         | D    | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub>      | T     | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa  | F   |
|--------|-----|-----------|------|----------------|---------------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-----|
| КР     | Ди  | Выброс    |      |                |                     |       |                |                |                |                |       |     |
| ~Ист.~ | ~   | ~м~       | ~м~  | ~м/с~          | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~м~            | ~м~            | ~м~            | ~м~            | ~гр.~ | ~   |
| 0006   | Т   | 12.0      | 0.30 | 8.00           | 56.55               | 0.0   | 246.16         | 273.25         |                |                |       | 1.0 |
| 1.00   | 0   | 0.6610000 |      |                |                     |       |                |                |                |                |       |     |

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|--------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 0006   | 0.661000     | Т    | 0.015955               | 57.20     | 979.0       |
| ~~~~~                                                        |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                                                |        | 0.661000 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |              |      | 0.015955 долей ПДК     |           |             |
| -----                                                        |        |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |              |      |                        | 57.20 м/с |             |
| -----                                                        |        |              |      |                        |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |              |      |                        |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 57.2 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>  
Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК



9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H         | D    | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub>      | T     | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa  | F   |
|--------|-----|-----------|------|----------------|---------------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-----|
| КР     | Ди  | Выброс    |      |                |                     |       |                |                |                |                |       |     |
| ~Ист.~ | ~   | ~м~       | ~м~  | ~м/с~          | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~м~            | ~м~            | ~м~            | ~м~            | ~гр.~ | ~   |
| 0002   | Т   | 2.0       | 0.15 | 8.00           | 0.1414              | 0.0   | 229.22         | 296.64         |                |                |       | 1.0 |
| 1.00   | 0   | 0.0010400 |      |                |                     |       |                |                |                |                |       |     |
| 6023   | П1* | 2.0       |      |                |                     | 0.0   | 229.30         | 257.16         | 2.27           | 1.95           | 0.30  | 1.0 |
| 1.00   | 0   | 0.0015900 |      |                |                     |       |                |                |                |                |       |     |
| 6025   | П1  | 2.0       |      |                |                     | 0.0   | 238.93         | 242.09         | 3.00           | 4.98           | 45.00 | 1.0 |
| 1.00   | 0   | 0.0415450 |      |                |                     |       |                |                |                |                |       |     |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                         |        |              |      |                        |                |                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|----------------|----------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |                |                |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |        |              |      |                        |                |                |  |
| Источники                                                                                                                                                                               |        |              |      | Их расчетные параметры |                |                |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | М            | Тип  | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]---    | ----[м]----    |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 0002   | 0.001040     | Т    | 0.049054               | 0.78           | 17.8           |  |
| 2                                                                                                                                                                                       | 6023   | 0.001590     | П1*  | 0.141973               | 0.50           | 11.4           |  |
| 3                                                                                                                                                                                       | 6025   | 0.041545     | П1   | 3.709607               | 0.50           | 11.4           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |        |              |      |                        |                |                |  |
| Суммарный М <sub>с</sub> =                                                                                                                                                              |        | 0.044175 г/с |      |                        |                |                |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 3.900634 долей ПДК     |                |                |  |
| -----                                                                                                                                                                                   |        |              |      |                        |                |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                               |        |              |      |                        | 0.50 м/с       |                |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565  
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Результаты расчета в точке максимума  
Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1608278 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0643311 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 9.02 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в%           | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|--------------------|--------|-------------|
| Ист.                        |      |     | Mq     | C [доли ПДК] |                    |        | b=C/M       |
| 1                           | 6025 | П1  | 0.0415 | 0.1537901    | 95.62              | 95.62  | 3.7017727   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.1537901    | 95.62              |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0070377    | 4.38 (2 источника) |        |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбейт.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 393 м; Y= 565     |
| Длина и ширина    | L= 5000 м; B= 5000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 500 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1608278 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0643311 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 393.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.02 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбейт.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1146.3 м, Y= 807.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0159820 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0063928 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 238 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

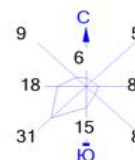
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ист. |     |     | Mq     | C [доли ПДК] |          |        | b=C/M       |

|       |                             |  |      |  |    |  |           |  |                   |  |       |  |       |  |             |  |
|-------|-----------------------------|--|------|--|----|--|-----------|--|-------------------|--|-------|--|-------|--|-------------|--|
| \| | 1 | \| | 6025 | \| | П1 | \| | 0.0415 | \| | 0.0151016 | \| | 94.49 | \| | 94.49 | \| | 0.363499820 | \| |
| \| | 2 | \| | 6023 | \| | П1 | \| | 0.001590 | \| | 0.0005682 | \| | 3.56 | \| | 98.05 | \| | 0.357368320 | \| |
| ----- |                             |  |      |  |    |  |           |  |                   |  |       |  |       |  |             |  |
| \| | В сумме =                   |  |      |  |    |  | 0.0156698 |  | 98.05             |  |       |  |       |  |             |  |
| \| | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |    |  | 0.0003122 |  | 1.95 (1 источник) |  |       |  |       |  |             |  |
| ~~~~~ |                             |  |      |  |    |  |           |  |                   |  |       |  |       |  |             |  |

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.121 ПДК
- 0.145 ПДК

0 299 897м.  
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 0.1608278 ПДК достигается в точке  $x=393$   $y=65$   
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 9.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город : 003 Акмолинская область.  
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0316 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H         | D    | Wo    | V1                  | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alfa  | F   |
|--------|-----|-----------|------|-------|---------------------|-------|--------|--------|----|----|-------|-----|
| КР     | Ди  | Выброс    |      |       |                     |       |        |        |    |    |       |     |
| ~Ист.~ | ~   | ~м~       | ~м~  | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~      | ~      | ~  | ~  | ~гр.~ | ~   |
| ~      | ~   | ~г/с~     |      |       |                     |       |        |        |    |    |       |     |
| 0009   | T   | 11.0      | 0.22 | 2.69  | 0.1023              | 0.0   | 259.05 | 310.17 |    |    |       | 1.0 |
| 1.00   | 0   | 0.0000159 |      |       |                     |       |        |        |    |    |       |     |

#### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0316 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                     |        |                    |      | Их расчетные параметры |             |             |
|-----------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                         | Код    | M                  | Тип  | Cм                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                         | -Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                             | 0009   | 0.000016           | T    | 0.000053               | 0.50        | 62.7        |
| ~~~~~                                         |        |                    |      |                        |             |             |
| Суммарный Mq=                                 |        | 0.000016 г/с       |      |                        |             |             |
| Сумма Cm по всем источникам =                 |        | 0.000053 долей ПДК |      |                        |             |             |
| -----                                         |        |                    |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        | 0.50 м/с           |      |                        |             |             |
| -----                                         |        |                    |      |                        |             |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < |        | 0.05 долей ПДК     |      |                        |             |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0316 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

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

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0316 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: C<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0316 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: C<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0316 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H         | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   |
|-------|-----|-----------|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|-------|-----|
| КР    | Ди  | Выброс    |   |    |    |     |        |        |      |      |       |     |
| ~Ист. | ~   | ~         | ~ | ~  | ~  | ~   | ~      | ~      | ~    | ~    | ~     | ~   |
| 6025  | П1  | 2.0       |   |    |    | 0.0 | 238.93 | 242.09 | 3.00 | 4.98 | 45.00 | 3.0 |
| 1.00  | 0   | 0.0553000 |   |    |    |     |        |        |      |      |       |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |           |             |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |           |             |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6025   | 0.055300     | П1   | 39.502472              | 0.50      | 5.7         |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.055300 г/с |      |                        |           |             |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 39.502472 долей ПДК    |           |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                        | 0.50 м/с  |             |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565  
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Результаты расчета в точке максимума  
Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6846378 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1026957 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 319 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	6025	П1	0.0553	0.6846378	100.00	100.00	12.3804312
В сумме =				0.6846378	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 393 м; Y= 565
Длина и ширина	: L= 5000 м; B= 5000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.6846378 долей ПДК_{мр}
= 0.1026957 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 393.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Y_м = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1146.3 м, Y= 807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0286268 доли ПДК_{мр} |
| 0.0042940 мг/м³ |
~~~~~

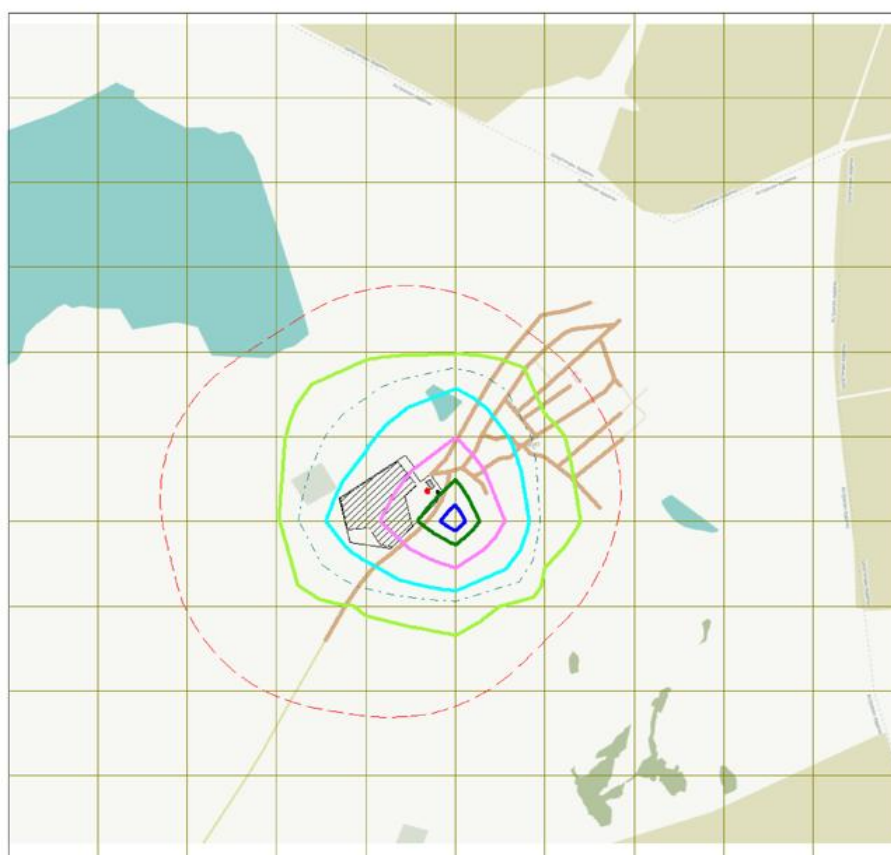
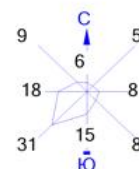
Достигается при опасном направлении 238 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|---------|---------------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.      | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----  | -----     | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1         | 6025    | П1            | 0.0553 | 0.0286268 | 100.00   | 100.00 | 0.517663717   |
| В сумме = |         |               |        | 0.0286268 | 100.00   |        |               |

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.173 ПДК
- 0.344 ПДК
- 0.514 ПДК
- 0.616 ПДК

0 299 897м.  
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 0.6846378 ПДК достигается в точке  $x = 393$   $y = 65$   
 При опасном направлении  $319^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H         | D    | Wo   | V1     | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   |
|-------|-----|-----------|------|------|--------|-----|--------|--------|------|------|-------|-----|
| КР    | Ди  | Выброс    |      |      |        |     |        |        |      |      |       |     |
| ~Ист. | ~   | ~         | ~    | ~    | ~      | ~   | ~      | ~      | ~    | ~    | ~     | ~   |
| ~     | ~   | ~         | ~    | ~    | ~      | ~   | ~      | ~      | ~    | ~    | ~     | ~   |
| 0002  | T   | 2.0       | 0.15 | 8.00 | 0.1414 | 0.0 | 229.22 | 296.64 |      |      |       | 1.0 |
| 1.00  | 0   | 0.0313914 |      |      |        |     |        |        |      |      |       |     |
| 0005  | T   | 12.0      | 0.50 | 6.00 | 1.18   | 0.0 | 248.08 | 270.03 |      |      |       | 1.0 |
| 1.00  | 0   | 0.0269400 |      |      |        |     |        |        |      |      |       |     |
| 0006  | T   | 12.0      | 0.30 | 8.00 | 56.55  | 0.0 | 246.16 | 273.25 |      |      |       | 1.0 |
| 1.00  | 0   | 0.3865000 |      |      |        |     |        |        |      |      |       |     |
| 6025  | П1  | 2.0       |      |      |        | 0.0 | 238.93 | 242.09 | 3.00 | 4.98 | 45.00 | 1.0 |
| 1.00  | 0   | 0.0359000 |      |      |        |     |        |        |      |      |       |     |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.031391     | T    | 1.184510               | 0.78        | 17.8        |
| 2                                                                                                                                                                           | 0005   | 0.026940     | T    | 0.029418               | 0.50        | 68.4        |
| 3                                                                                                                                                                           | 0006   | 0.386500     | T    | 0.003732               | 57.20       | 979.0       |
| 4                                                                                                                                                                           | 6025   | 0.035900     | П1   | 2.564446               | 0.50        | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |             |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.480731 г/с |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 3.782106 долей ПДК     |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                        | 0.64 м/с    |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.64 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565

размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1550918 доли ПДКмр    |
|                                     | 0.0775459 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 321 град.  
и скорости ветра 8.90 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%           | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|--------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |                    |        | b=C/M         |
| 1                           | 6025 | П1   | 0.0359  | 0.0999518    | 64.45              | 64.45  | 2.7841740     |
| 2                           | 0002 | Т    | 0.0314  | 0.0535023    | 34.50              | 98.94  | 1.7043614     |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1534541    | 98.94              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0016376    | 1.06 (2 источника) |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 393 м; Y= 565     |
| Длина и ширина    | L= 5000 м; B= 5000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 500 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1550918 долей ПДКмр  
= 0.0775459 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 393.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 321 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.90 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1082.3 м, Y= 902.1 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0203128 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

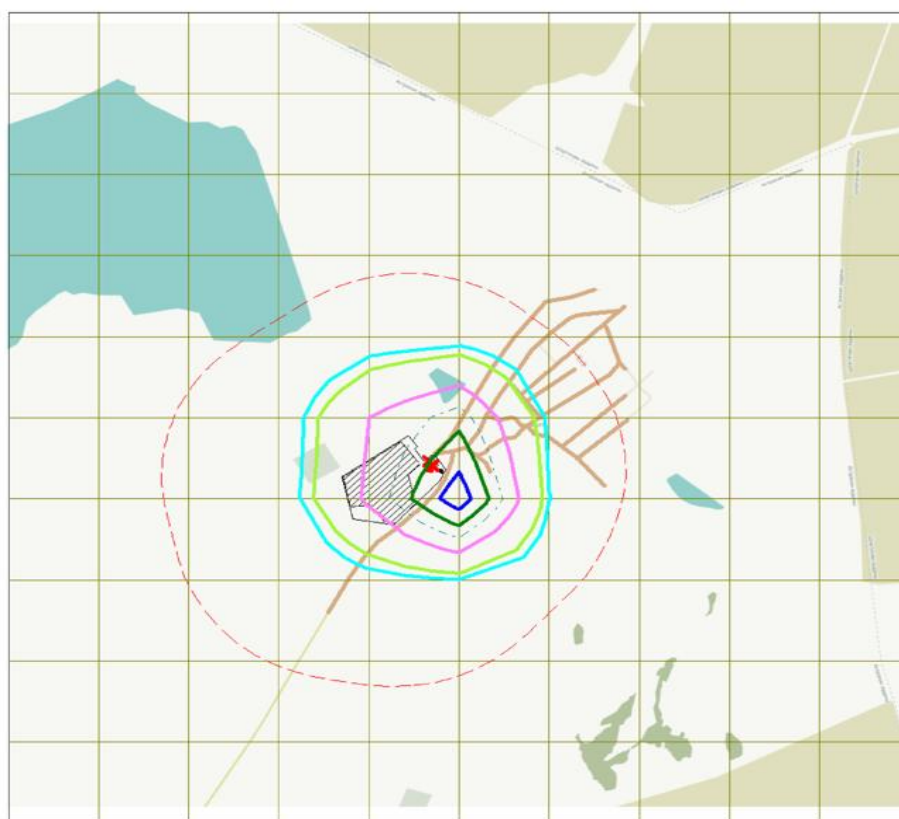
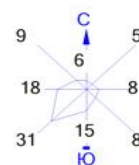
| 0.0101564 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М- (Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М		
1	6025	П1	0.0359	0.0102348	50.39	50.39	0.285091639
2	0002	Т	0.0314	0.0082658	40.69	91.08	0.263313234
3	0005	Т	0.0269	0.0014750	7.26	98.34	0.054751709
В сумме =				0.0199756	98.34		
Суммарный вклад остальных =				0.0003372	1.66 (1 источник)		

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.117 ПДК
- 0.140 ПДК

0 299 897м.
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 0.1550918 ПДК достигается в точке $x = 393$ $y = 65$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 8.9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0334 - Сероуглерод (519)
ПДК_{мр} для примеси 0334 = 0.03 мг/м³
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
~Ист.~	~|~	~м~	~|~	~м~	~|~	~м/с~	~|~	~м ³ /с~	~|~	градС	~|~	~м~
~|~	~|~	~г/с~	~|~	~|~	~|~	~|~	~|~	~|~	~|~	~|~	~|~	~|~
0004	T	12.0	1.3	5.50	6.75	0.0	238.85	305.51				1.0
1.00	0	0.1392000										

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0334 - Сероуглерод (519)
ПДК_{мр} для примеси 0334 = 0.03 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0004	0.139200	T	1.437800	0.74	101.9	
Суммарный M _г = 0.139200 г/с							
Сумма C _м по всем источникам =				1.437800 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.74 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0334 - Сероуглерод (519)
ПДК_{мр} для примеси 0334 = 0.03 мг/м³
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.74 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0334 - Сероуглерод (519)
ПДК_{мр} для примеси 0334 = 0.03 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.8388905 долей ПДК _{мр}
		0.0251667 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 0.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	0004	T	0.1392	0.8388905	100.00	100.00	6.0265121
В сумме =				0.8388905	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0334 - Сероуглерод (519)

ПДКмр для примеси 0334 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 393 м; Y= 565
Длина и ширина	L= 5000 м; B= 5000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.8388905 долей ПДКмр
= 0.0251667 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 393.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 327 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0334 - Сероуглерод (519)

ПДКмр для примеси 0334 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1082.3 м, Y= 902.1 м

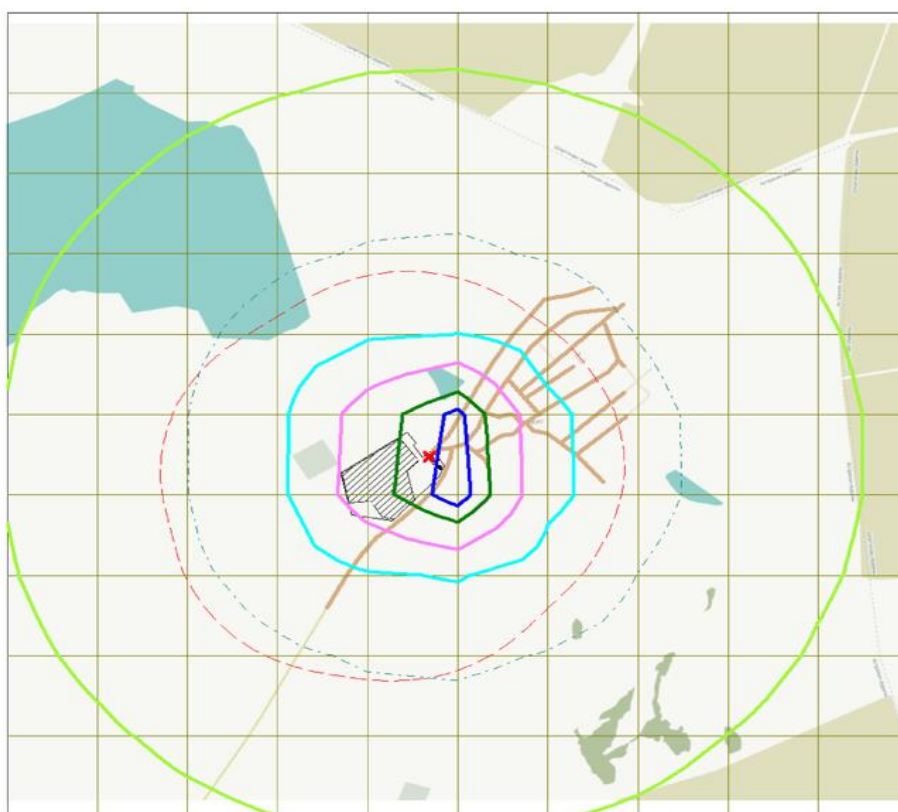
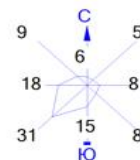
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1451509 долей ПДКмр
	0.0043545 мг/м3

Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 3.43 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	0004	T	0.1392	0.1451509	100.00	100.00	1.0427504
В сумме =				0.1451509	100.00		

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0334 Сероуглерод (519)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.228 ПДК
- 0.432 ПДК
- 0.635 ПДК
- 0.757 ПДК

0 299 897м.
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 0.8388905 ПДК достигается в точке x= 393 y= 65
 При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
~Ист.~	~|~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~|~
~|~	~|~	~г/с~										
0002	Т	2.0	0.15	8.00	0.1414	0.0	229.22	296.64				1.0
1.00	0	0.0824538										
0005	Т	12.0	0.50	6.00	1.18	0.0	248.08	270.03				1.0
1.00	0	0.0330600										
0006	Т	12.0	0.30	8.00	56.55	0.0	246.16	273.25				1.0
1.00	0	0.4820000										
0007	Т	12.0	0.30	8.00	0.5655	0.0	243.09	276.31				1.0
1.00	0	5.790000										
0010	Т	11.0	0.36	8.19	0.8336	0.0	258.28	306.89				1.0
1.00	0	0.0044000										
0012	Т	11.0	0.80	6.63	3.33	0.0	247.96	310.81				1.0
1.00	0	0.0417000										
0013	Т	11.0	0.30	11.79	0.8333	0.0	238.10	284.95				1.0
1.00	0	0.0019440										
6025	П1	2.0				0.0	238.93	242.09	3.00	4.98	45.00	1.0
1.00	0	0.6665000										

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным								
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,								
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М								
~~~~~								
Источники				Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----		
1	0002	0.082454	Т	0.311128	0.78	17.8		
2	0005	0.033060	Т	0.003610	0.50	68.4		
3	0006	0.482000	Т	0.000465	57.20	979.0		
4	0007	5.790000	Т	0.632254	0.50	68.4		
5	0010	0.004400	Т	0.000589	0.50	62.7		
6	0012	0.041700	Т	0.004099	0.63	78.6		
7	0013	0.001944	Т	0.000260	0.50	62.7		
8	6025	0.666500	П1	4.761012	0.50	11.4		
~~~~~								
Суммарный Мq=		7.102058 г/с						
Сумма См по всем источникам =				5.713417 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.52 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с = 0.4001489 доли ПДК _{мр}
	2.0007445 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	5.7900	0.2672492	66.79	66.79	0.046157036
2	6025	П1	0.6665	0.1188151	29.69	96.48	0.178267166
В сумме =			0.3860643	96.48			
Суммарный вклад остальных =			0.0140846	3.52 (6 источников)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 393 м; Y= 565
Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.4001489 долей ПДК_{мр}
= 2.0007445 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 393.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Y_м = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 323 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1082.3 м, Y= 902.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0533903 доли ПДК _{мр}
	0.2669513 мг/м ³

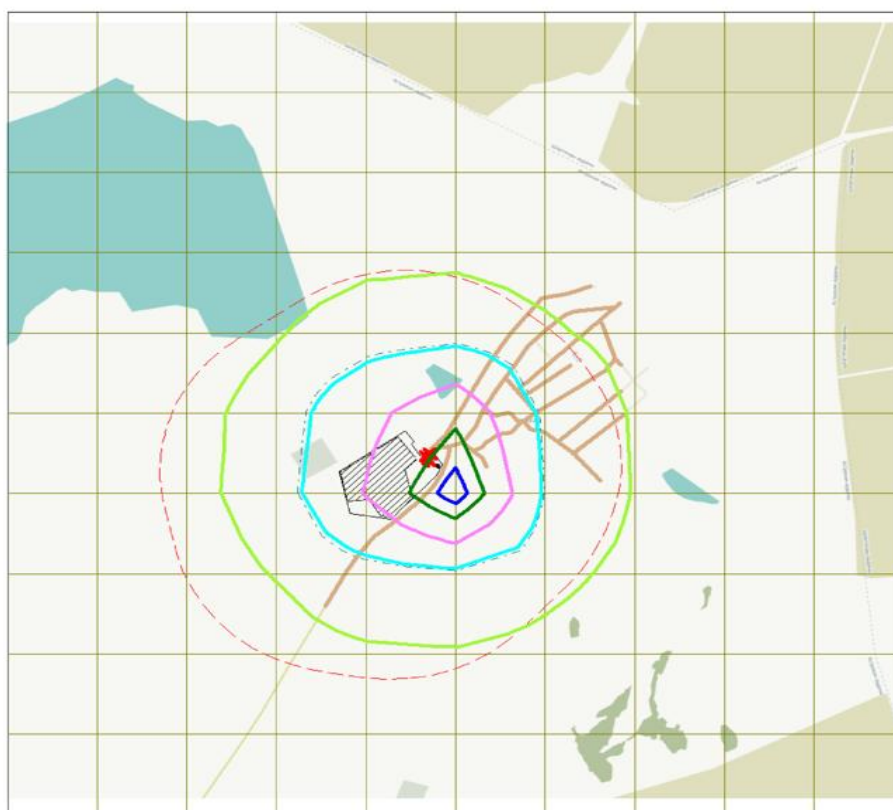
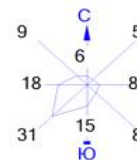
Достигается при опасном направлении 233 град.
 и скорости ветра 9.01 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М- (Mq)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	0007	Т	5.7900	0.0351456	65.83	65.83	0.006070049
2	6025	П1	0.6665	0.0158608	29.71	95.54	0.023797203
В сумме =				0.0510064	95.54		
Суммарный вклад остальных =				0.0023838	4.46 (6 источников)		

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.205 ПДК
- 0.303 ПДК
- 0.361 ПДК

Макс концентрация 0.4001489 ПДК достигается в точке $x = 393$ $y = 65$
 При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город : 003 Акмолинская область.
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~
0005	T	12.0	0.50	6.00	1.18	0.0	248.08	270.03				1.0
1.00	0	0.0044400										

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбейт.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0005	0.004440	T	0.121209	0.50	68.4
Суммарный Мq= 0.004440 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.121209 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбейт.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбейт.

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565

размеры: длина (по X) = 5000, ширина (по Y) = 5000, шаг сетки = 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0535756 долей ПДК _{мр}
	0.0010715 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 325 град.

и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-Ист.-	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	-----
1	0005	Т	0.004440	0.0535756	100.00	100.00	12.0665703
			В сумме =	0.0535756	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 393 м; Y= 565
Длина и ширина	: L= 5000 м; B= 5000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0535756 долей ПДКмр
= 0.0010715 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 393.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 325 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1146.3 м, Y= 807.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0071242 доли ПДКмр
	0.0001425 мг/м3

Достигается при опасном направлении 239 град.

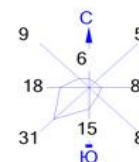
и скорости ветра 5.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-Ист.-	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	b=C/M ---
1	0005	Т	0.004440	0.0071242	100.00	100.00	1.6045550
			В сумме =	0.0071242	100.00		

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.0535756 ПДК достигается в точке $x = 393$ $y = 65$
 При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :1002 - 1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190*)
ПДКмр для примеси 1002 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~
0004	Т	12.0	1.3	5.50	6.75	0.0	238.85	305.51				1.0
1.00	0	0.4270000										

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1002 - 1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190*)
ПДКмр для примеси 1002 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0004	0.427000	Т	1.323148	0.74	101.9	
Суммарный Мq= 0.427000 г/с							
Сумма См по всем источникам = 1.323148 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.74 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1002 - 1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190*)
ПДКмр для примеси 1002 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.74 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :1002 - 1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190*)
ПДКмр для примеси 1002 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.7719960 долей ПДКмр
	0.0771996 мг/м ³
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 327 град.  
и скорости ветра 0.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/М				
1	0004	Т	0.4270	0.7719960	100.00	100.00	1.8079532
В сумме =				0.7719960	100.00		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :1002 - 1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190*)

ПДКмр для примеси 1002 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	393 м;	Y=	565
Длина и ширина	: L=	5000 м;	B=	5000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	500 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.7719960 долей ПДКмр  
= 0.0771996 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 393.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 327 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :1002 - 1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190*)

ПДКмр для примеси 1002 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1082.3 м, Y= 902.1 м

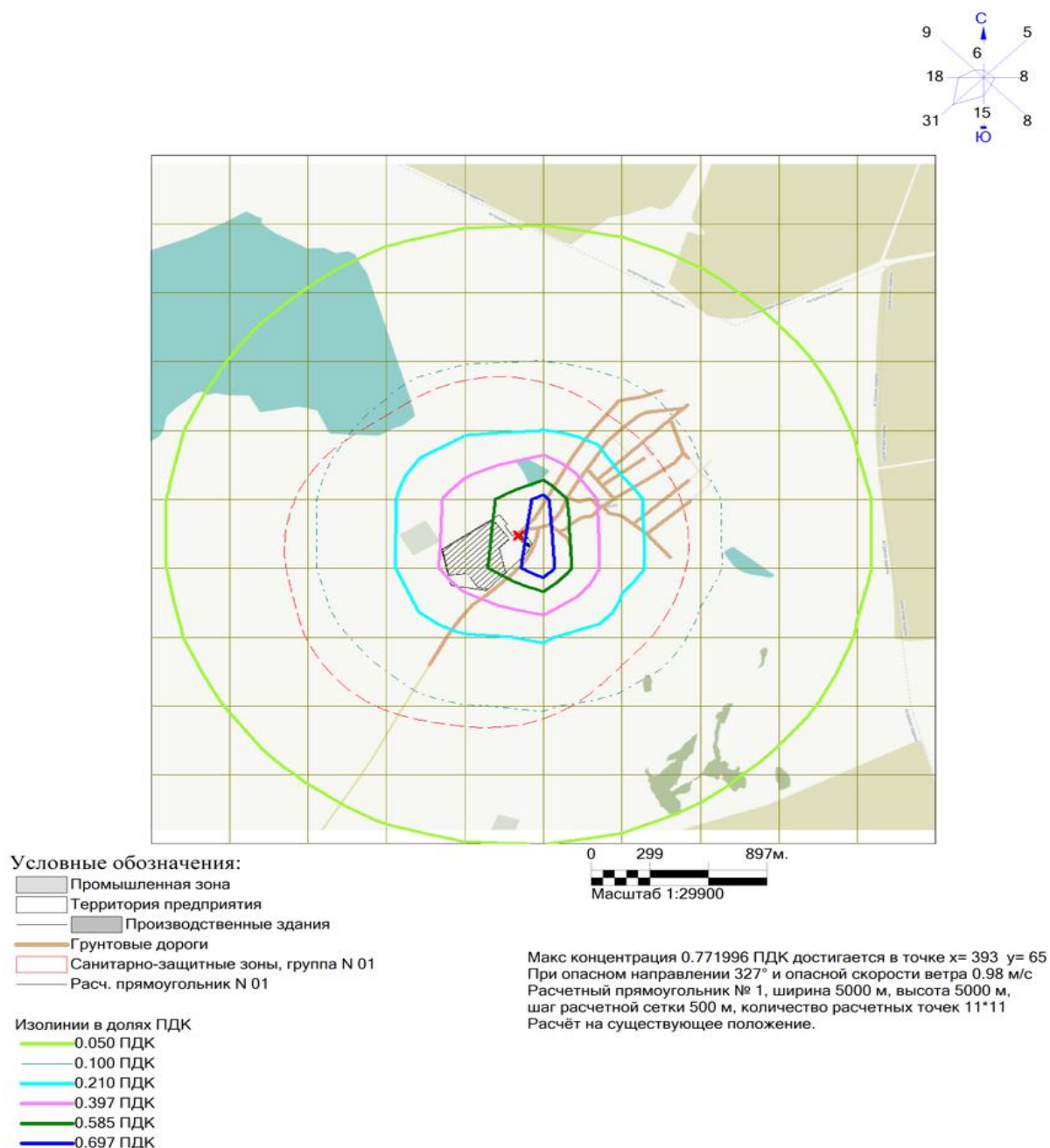
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1335763 доли ПДКмр |  
| 0.0133576 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 3.43 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|---------|--------------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/М | | | | |
| 1 | 0004 | Т | 0.4270 | 0.1335763 | 100.00 | 100.00 | 0.312825084 |
| В сумме = | | | | 0.1335763 | 100.00 | | |

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбейт Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1002 1,4-Бутандиол (Бутиленгликоль) (190\*)



3. Исходные параметры источников.
 Город : 003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :1710 - Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1710 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код КР | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F |
|--------|------|-----------|-----|------|------|-----|--------|--------|----|----|------|-----|
| ~Ист.~ | ~\|Ди\| | ~Выброс | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 0004 | T | 12.0 | 1.3 | 5.50 | 6.75 | 0.0 | 238.85 | 305.51 | | | | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0087900 | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1710 - Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1710 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|--------|----------|------|------------------------|----------------|----------------|
| Номер | Код | М | Тип | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1 | 0004 | 0.008790 | T | 0.081713 | 0.74 | 50.9 |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.008790 г/с | | | | | | |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = | | | | 0.081713 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.74 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1710 - Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1710 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.74 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :1710 - Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1710 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

| | |
|-------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = 0.0207765 долей ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.0020776 мг/м <sup>3</sup> |
| ~~~~~ | |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|------------|-----------------|----------|--------|--------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0004 | Т | 0.008790 | 0.0207765 | 100.00 | 100.00 | 2.3636477 |
| | | | В сумме = | 0.0207765 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :1710 - Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)

ПДКмр для примеси 1710 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 393 м; Y= 565 |
| Длина и ширина | : L= 5000 м; B= 5000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0207765 долей ПДКмр
= 0.0020776 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 393.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 327 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.32 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :1710 - Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)

ПДКмр для примеси 1710 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1082.3 м, Y= 902.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034348 доли ПДКмр |
| 0.0003435 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.

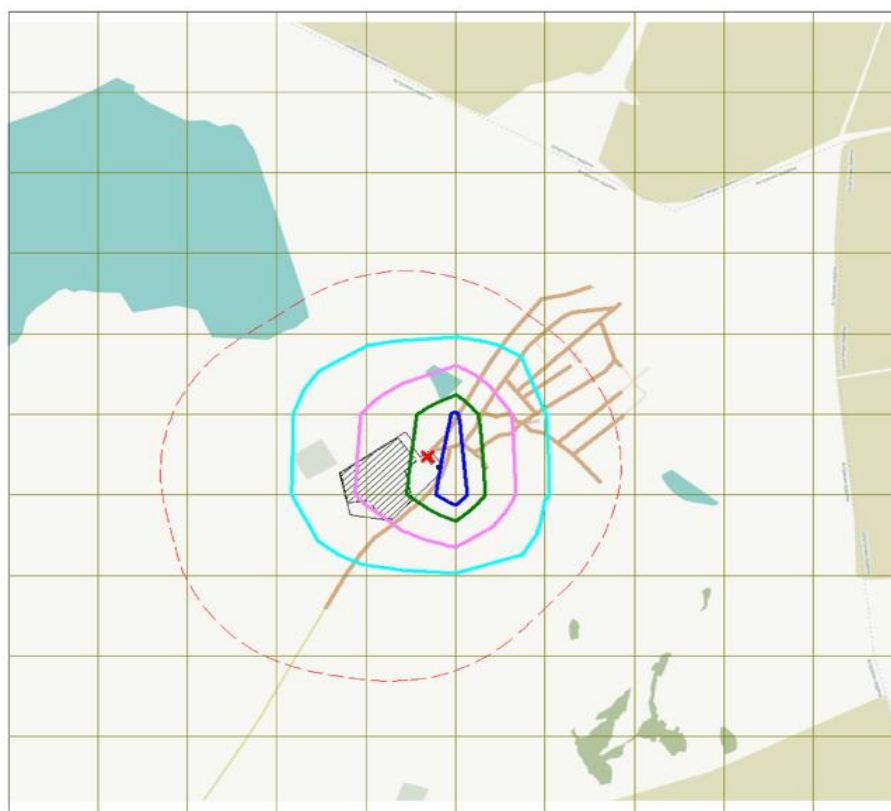
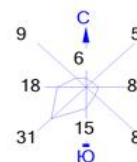
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|---------|---------------|-----------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0004 | Т | 0.008790 | 0.0034348 | 100.00 | 100.00 | 0.390767217 |
| | | | В сумме = | 0.0034348 | 100.00 | | |

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1710 Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0054 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.019 ПДК

0 299 897м.
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 0.0207765 ПДК достигается в точке $x = 393$ $y = 65$
 При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 1.32 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11\*11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F |
|--------|-----|-----------|-----|-----|-----|-------|--------|---------------------|------|-------|-------|-----|
| КР | Ди | Выброс | | | | | | | | | | |
| ~Ист.~ | ~\|~ | ~м~ | ~\|~ | ~м~ | ~\|~ | ~м/с~ | ~\|~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | ~\|~ | градС | ~\|~ | ~м~ |
| 6025 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 238.93 | 242.09 | 3.00 | 4.98 | 45.00 | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0739000 | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|--------|--------------|------|------------------------|--------------|--------------|--|--|--|
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | |
| \| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| \| Источники |  |  |  | \| Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | - [доли ПДК]- | --- [м/с]--- | ---- [м]---- | | | |
| 1 | 6025 | 0.073900 | П1 | 0.527890 | 0.50 | 11.4 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.073900 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.527890 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0218850 доли ПДКмр |
| 0.1094251 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 319 град.
и скорости ветра 8.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 6025 | П1 | 0.0739 | 0.0218850 | 100.00 | 100.00 | 0.296143651 |
| В сумме = | | | | 0.0218850 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 393 м; Y= 565 |
| Длина и ширина | : L= 5000 м; B= 5000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0218850 долей ПДКмр
= 0.1094251 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 393.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.99 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1146.3 м, Y= 807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021490 доли ПДКмр |
| 0.0107451 мг/м3 |

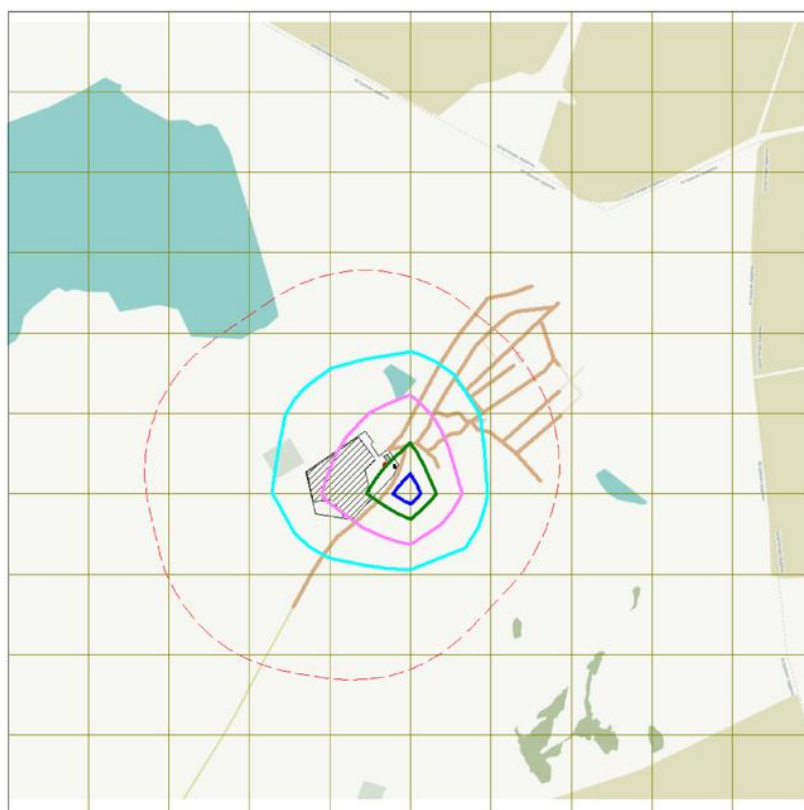
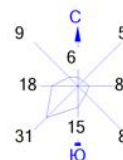
Достигается при опасном направлении 238 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|---------|---------------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6025 | П1 | 0.0739 | 0.0021490 | 100.00 | 100.00 | 0.029079987 |
| В сумме = | | | | 0.0021490 | 100.00 | | |

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0057 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.020 ПДК

Макс концентрация 0.021885 ПДК достигается в точке $x=393$ $y=65$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 8.99 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОВУВ)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F |
|--------|-----|-----------|-----|-------|---------------------|-------|--------|--------|------|------|-------|-----|
| КР | Ди | Выброс | | | | | | | | | | |
| ~Ист.~ | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~гр.~ | ~ |
| 6025 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 238.93 | 242.09 | 3.00 | 4.98 | 45.00 | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0727000 | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОВУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|--------|--------------|------|------------------------|---------------|---------------|--|--|--|
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | |
| \| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| \| Источники |  |  |  | \| Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- | | | |
| 1 | 6025 | 0.072700 | П1 | 2.163826 | 0.50 | 11.4 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.072700 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 2.163826 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОВУВ)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОВУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0897069 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.1076482 мг/м<sup>3</sup> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 8.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----	Ист.-	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	6025	П1	0.0727	0.0897069	100.00	100.00	1.2339319
В сумме =				0.0897069	100.00		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОВУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 393 м; Y= 565
Длина и ширина	: L= 5000 м; B= 5000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0897069 долей ПДК_{мр}  
= 0.1076482 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 393.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Y_м = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.  
и "опасной" скорости ветра : 8.99 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1146.3 м, Y= 807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0088088 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0105706 мг/м³ |  
~~~~~

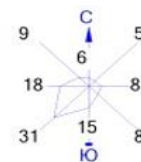
Достигается при опасном направлении 238 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------|-----|------------|---------------|----------|--------|-------------|
| ----- | Ист.- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 6025 | П1 | 0.0727 | 0.0088088 | 100.00 | 100.00 | 0.121166602 |
| В сумме = | | | | 0.0088088 | 100.00 | | |

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.023 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.068 ПДК
- 0.081 ПДК

0 299 897м.
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 0.0897069 ПДК достигается в точке $x=393$ $y=65$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 8.99 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa | F |
|--------|-----|-----------|------|----------------|---------------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-----|
| КР | Ди | Выброс | | | | | | | | | | |
| ~Ист.~ | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~гр.~ | ~ |
| ~ | ~ | ~г/с~ | | | | | | | | | | |
| 0003 | Т | 12.0 | 1.3 | 5.50 | 6.75 | 0.0 | 235.50 | 303.58 | | | | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.4550000 | | | | | | | | | | |
| 0006 | Т | 12.0 | 0.30 | 8.00 | 56.55 | 0.0 | 246.16 | 273.25 | | | | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0063900 | | | | | | | | | | |
| 0007 | Т | 12.0 | 0.30 | 8.00 | 0.5655 | 0.0 | 243.09 | 276.31 | | | | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.2044000 | | | | | | | | | | |
| 0010 | Т | 11.0 | 0.36 | 8.19 | 0.8336 | 0.0 | 258.28 | 306.89 | | | | 2.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0004400 | | | | | | | | | | |
| 0012 | Т | 11.0 | 0.80 | 6.63 | 3.33 | 0.0 | 247.96 | 310.81 | | | | 2.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0026700 | | | | | | | | | | |
| 6024 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 234.74 | 245.44 | 1.00 | 1.98 | 45.00 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0062000 | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|--------|--------------|------|------------------------|----------------|----------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- | | | |
| 1 | 0003 | 0.455000 | Т | 0.845947 | 0.74 | 50.9 | | | |
| 2 | 0006 | 0.006390 | Т | 0.000185 | 57.20 | 489.5 | | | |
| 3 | 0007 | 0.204400 | Т | 0.669599 | 0.50 | 34.2 | | | |
| 4 | 0010 | 0.000440 | Т | 0.001177 | 0.50 | 47.0 | | | |
| 5 | 0012 | 0.002670 | Т | 0.005248 | 0.63 | 59.0 | | | |
| 6 | 6024 | 0.006200 | П1 | 1.328655 | 0.50 | 5.7 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный М <sub>с</sub> = | | 0.675100 г/с | | | | | | | |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = | | | | 2.850811 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.58 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3280791 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.1640395 мг/м<sup>3</sup> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.  
и скорости ветра 1.26 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Mq	[доли ПДК]			b=C/M
1	0003	T	0.4550	0.2145426	65.39	65.39	0.471522182
2	0007	T	0.2044	0.1065903	32.49	97.88	0.521479189
			В сумме =	0.3211330	97.88		
			Суммарный вклад остальных =	0.0069461	2.12 (4 источника)		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 393 м; Y= 565 |  
Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.3280791 долей ПДК_{мр}  
= 0.1640395 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 393.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Y_м = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 326 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.26 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 94  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с  
Результаты расчета в точке максимума  
Координаты точки : X= 1082.3 м, Y= 902.1 м

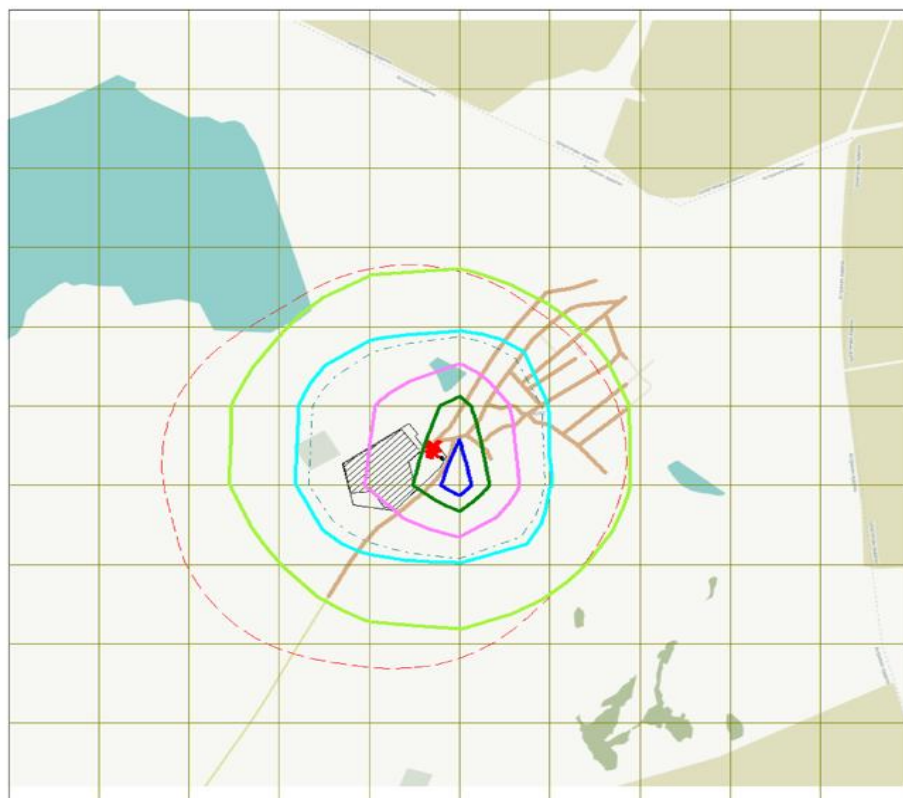
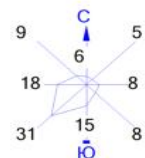
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0538345 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0269172 мг/м³ |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|--------|-----------|--------------------|--------|---------------|
| Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/М | | | | |
| 1 | 0003 | Т | 0.4550 | 0.0351395 | 65.27 | 65.27 | 0.077229679 |
| 2 | 0007 | Т | 0.2044 | 0.0174453 | 32.41 | 97.68 | 0.085348710 |
| В сумме = | | | | 0.0525848 | 97.68 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0012497 | 2.32 (4 источника) | | |

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.166 ПДК
- 0.247 ПДК
- 0.296 ПДК

0 299 897м.
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 0.3280791 ПДК достигается в точке $x=393$ $y=65$
 При опасном направлении 326° и опасной скорости ветра 1.26 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F |
|--------|-----|-----------|------|-------|---------------------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|
| КР | Ди | Выброс | | | | | | | | | | |
| ~Ист.~ | ~\|~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~гр.~ | ~\|~ |
| ~\|~ | ~\|~ | ~г/с~ | | | | | | | | | | |
| 0002 | Т | 2.0 | 0.15 | 8.00 | 0.1414 | 0.0 | 229.22 | 296.64 | | | | 2.5 |
| 1.00 | 0 | 0.0556499 | | | | | | | | | | |
| 0003 | Т | 12.0 | 1.3 | 5.50 | 6.75 | 0.0 | 235.50 | 303.58 | | | | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0000960 | | | | | | | | | | |
| 0008 | Т | 11.0 | 0.30 | 11.79 | 0.8334 | 0.0 | 252.86 | 313.96 | | | | 2.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0000002 | | | | | | | | | | |
| 0011 | Т | 11.0 | 0.23 | 5.50 | 0.2285 | 0.0 | 254.59 | 309.62 | | | | 2.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0000002 | | | | | | | | | | |
| 6013 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 299.81 | 229.57 | 2.10 | 2.32 | 33.42 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.7840000 | | | | | | | | | | |
| 6014 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 299.24 | 230.10 | 2.60 | 2.60 | 48.80 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 7.585500 | | | | | | | | | | |
| 6015 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 296.81 | 232.33 | 0.95 | 0.95 | 46.70 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 8.850000 | | | | | | | | | | |
| 6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 289.54 | 239.46 | 5.61 | 2.50 | 63.43 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 10.6700 | | | | | | | | | | |
| 6017 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 294.18 | 234.63 | 6.37 | 1.08 | 2.80 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0227808 | | | | | | | | | | |
| 6018 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 285.49 | 213.38 | 17.16 | 17.20 | 84.33 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0087000 | | | | | | | | | | |
| 6019 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 291.60 | 249.87 | 10.10 | 8.31 | 47.90 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0043500 | | | | | | | | | | |
| 6020 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 269.14 | 262.80 | 2.70 | 2.70 | 36.40 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0280000 | | | | | | | | | | |
| 6022 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 200.97 | 299.28 | 3.18 | 3.18 | 39.40 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 1.410000 | | | | | | | | | | |
| 6023 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 229.30 | 257.16 | 2.27 | 1.95 | 0.30 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0002280 | | | | | | | | | | |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|------------|------|--------------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- | | | | | | |
| 1 | 0002 | 0.055650 | Т | 0.310198 | 0.50 | 39.2 | | | | | | |
| 2 | 0003 | 0.000096 | Т | 0.000297 | 0.74 | 50.9 | | | | | | |
| 3 | 0008 | 0.00000025 | Т | 0.000001 | 0.50 | 47.0 | | | | | | |
| 4 | 0011 | 0.00000017 | Т | 7.438083E-7 | 0.50 | 47.0 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|--|------|--|-----------|--|-----|--|------------|--|------|--|-------|--|
| \| | 5 | \| | 6013 | \| | 0.784000 | \| | П1 | \| | 0.051174 | \| | 0.50 | \| | 228.0 | \| |
| \| | 6 | \| | 6014 | \| | 7.585500 | \| | П1* | \| | 0.495123 | \| | 0.50 | \| | 228.0 | \| |
| \| | 7 | \| | 6015 | \| | 8.850000 | \| | П1* | \| | 0.577660 | \| | 0.50 | \| | 228.0 | \| |
| \| | 8 | \| | 6016 | \| | 10.670000 | \| | П1 | \| | 0.696456 | \| | 0.50 | \| | 228.0 | \| |
| \| | 9 | \| | 6017 | \| | 0.022781 | \| | П1* | \| | 8.136509 | \| | 0.50 | \| | 5.7 | \| |
| \| | 10 | \| | 6018 | \| | 0.008700 | \| | П1 | \| | 3.107337 | \| | 0.50 | \| | 5.7 | \| |
| \| | 11 | \| | 6019 | \| | 0.004350 | \| | П1* | \| | 1.553669 | \| | 0.50 | \| | 5.7 | \| |
| \| | 12 | \| | 6020 | \| | 0.028000 | \| | П1* | \| | 10.000626 | \| | 0.50 | \| | 5.7 | \| |
| \| | 13 | \| | 6022 | \| | 1.410000 | \| | П1* | \| | 503.602936 | \| | 0.50 | \| | 5.7 | \| |
| \| | 14 | \| | 6023 | \| | 0.000228 | \| | П1* | \| | 0.081434 | \| | 0.50 | \| | 5.7 | \| |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| \|Суммарный Мq= 29.419305 г/с\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \|Сумма См по всем источникам = 528.613403 долей ПДК\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| \|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565

размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

| | | | | |
|-------------------------------------|--|-----|----------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | \| | Cs= | 6.0133057 доли ПДКмр | \| |
|  | \| |  | 1.8039918 мг/м3 | \| |
| ~~~~~ | | | | |

Достигается при опасном направлении 321 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------------|--------|----------------------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| \| | Ист. | \| | М- (Мq) | \| | С[доли ПДК] | \| | b=C/М |
| \| | 1 | \| | 6022 | \| | П1 | \| | 1.4100 |
| \| |  | \| |  | \| | 5.7825971 | \| | 96.16 |
| \| |  | \| |  | \| | 96.16 | \| | 96.16 |
| \| |  | \| |  | \| | 4.1011329 | \| |  |
| ----- | | | | | | | |
| \| |  | \| | В сумме = | \| | 5.7825971 | \| | 96.16 |
| \| |  | \| | Суммарный вклад остальных = | \| | 0.2307086 | \| | 3.84 (13 источников) |
| ~~~~~ | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 393 м; Y= 565 |
| Длина и ширина | : L= 5000 м; B= 5000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 6.0133057 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 1.8039918 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 393.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 321 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1201.4 м, Y= -226.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7535116 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.2260535 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 297 град.

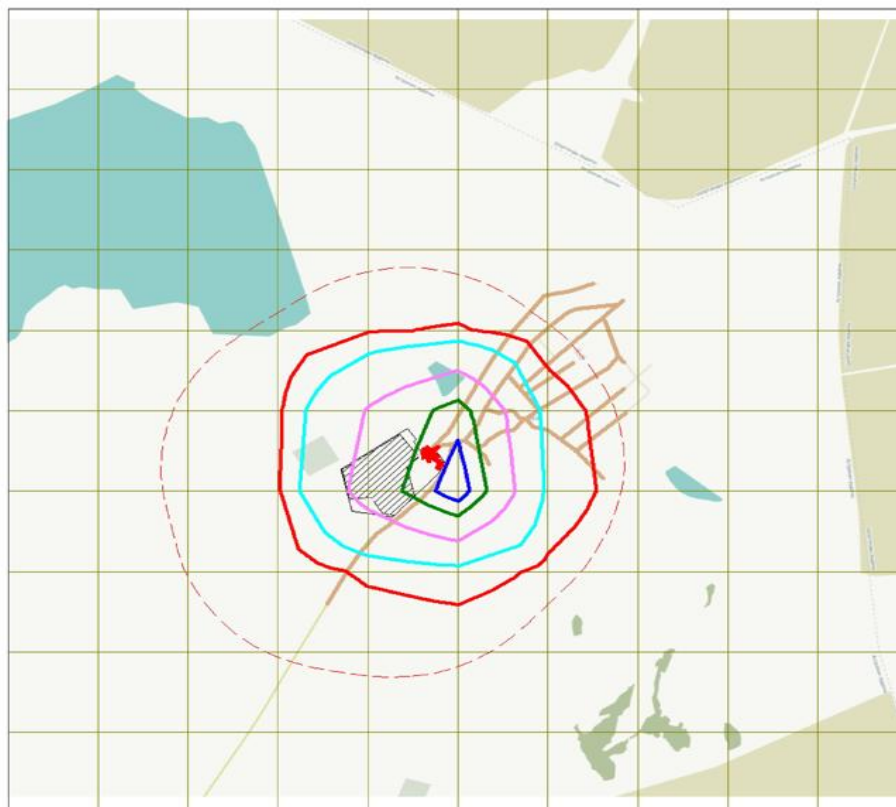
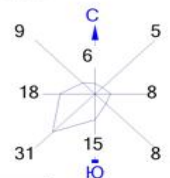
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|---------|--------------|----------------------|--------|---------------|
| ---- | Ист. - | ---- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6016 | П1 | 10.6700 | 0.2396869 | 31.81 | 31.81 | 0.022463629 |
| 2 | 6015 | П1 | 8.8500 | 0.2011981 | 26.70 | 58.51 | 0.022734245 |
| 3 | 6014 | П1 | 7.5855 | 0.1731206 | 22.98 | 81.49 | 0.022822576 |
| 4 | 6022 | П1 | 1.4100 | 0.1124659 | 14.93 | 96.41 | 0.079763062 |
| В сумме = | | | | 0.7264716 | 96.41 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0270400 | 3.59 (10 источников) | | |

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вэ
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пы



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.598 ПДК
- 3.070 ПДК
- 4.542 ПДК
- 5.425 ПДК

0 299 897м.
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 6.0133057 ПДК достигается в точке $x=393$ $y=65$
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11\*11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
 Город : 003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F |
|-------|-----|-----------|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|-------|-----|
| КР | Ди | Выброс | | | | | | | | | | |
| ~Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6021 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 206.19 | 291.18 | 5.35 | 5.35 | 43.00 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0140000 | | | | | | | | | | |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- | | | |
| 1 | 6021 | 0.014000 | П1* | 3.000188 | 0.50 | 5.7 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.014000 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 3.000188 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565

размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0363177 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.0181589 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 6021 | П1 | 0.0140 | 0.0363177 | 100.00 | 100.00 | 2.5941217 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 393 м; Y= 565 |
| Длина и ширина | : L= 5000 м; B= 5000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

| | |
|---------------------------|---|
| Максимальная концентрация | -----> C <sub>м</sub> = 0.0363177 долей ПДК <sub>мр</sub> |
| | = 0.0181589 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 393.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 806.6 м, Y= 1174.1 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021766 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.0010883 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 214 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

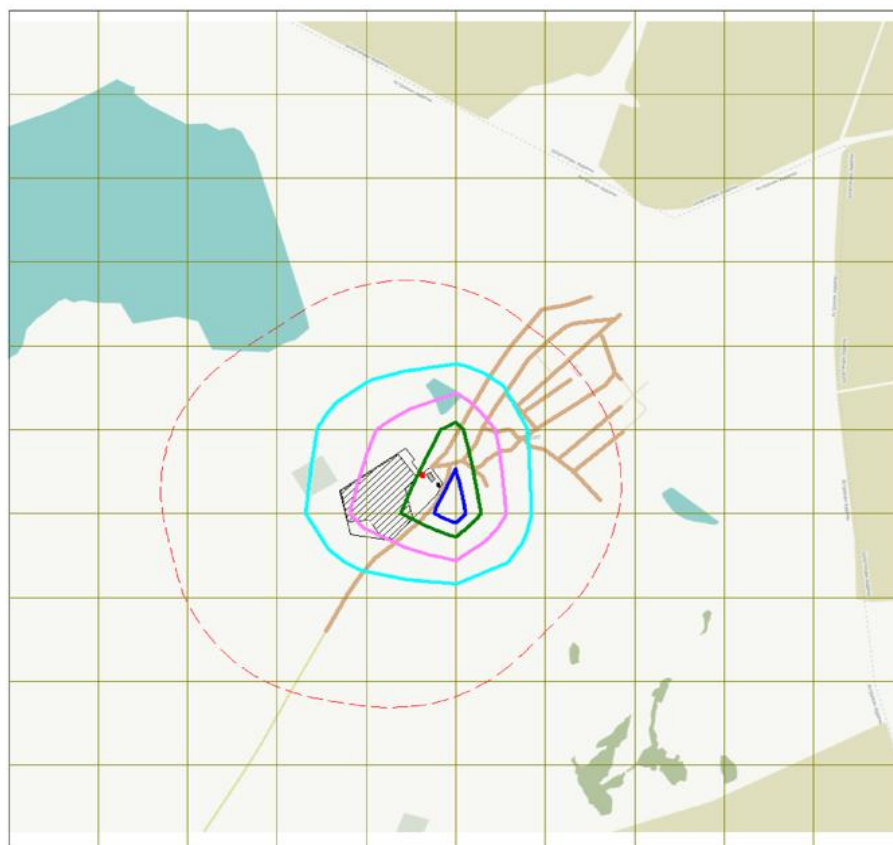
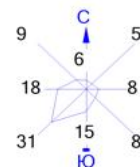
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--|--------|-----|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | Ист. - | --- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6021 | П1 | 0.0140 | 0.0021766 | 100.00 | 100.00 | 0.155471683 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

Город : 003 Акмолинская область

Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0093 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.033 ПДК

0 299 897м.
Масштаб 1:29900

Макс концентрация 0.0363177 ПДК достигается в точке $x = 393$ $y = 65$
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×11
Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F |
|--------|-----|-----------|-----|-----|-----|-------|--------|--------|------|-------|-------|-----|
| КР | Ди | Выброс | | | | | | | | | | |
| ~Ист.~ | ~\|~ | ~м~ | ~\|~ | ~м~ | ~\|~ | ~м/с~ | ~\|~ | ~м/с~ | ~\|~ | градС | ~\|~ | ~м~ |
| 6024 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 234.74 | 245.44 | 1.00 | 1.98 | 45.00 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0026000 | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|--------|----------|------|------------------------|--------------|--------------|--|--|--|
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | |
| \| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| \| Источники |  |  |  | \| Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | - [доли ПДК]- | --- [м/с]--- | ---- [м]---- | | | |
| 1 | 6024 | 0.002600 | П1 | 6.964722 | 0.50 | 5.7 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| \| Суммарный Мq= 0.002600 г/с | | | | | | | | | |
| \| Сумма См по всем источникам = 6.964722 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Результаты расчета в точке максимума
Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1165628 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0046625 мг/м<sup>3</sup> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	6024	П1	0.002600	0.1165628	100.00	100.00	44.8318596
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 393 м; Y= 565
Длина и ширина	: L= 5000 м; B= 5000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1165628 долей ПДК_{мр}  
= 0.0046625 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 393.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Y_м = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1146.3 м, Y= 807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050229 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0002009 мг/м³ |  
~~~~~

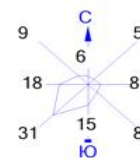
Достигается при опасном направлении 238 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 6024 | П1 | 0.002600 | 0.0050229 | 100.00 | 100.00 | 1.9318964 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.030 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.088 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК

0 299 897м.
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 0.1165628 ПДК достигается в точке $x=393$ $y=65$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11\*11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F |
|-------------------------|-----|-----------|------|-------|--------|-------|--------|--------|------|------|-------|-----|
| КР | Ди | Выброс | | | | | | | | | | |
| ~Ист.~ | ~\|~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~гр.~ | ~\|~ |
| ~\|~ | ~\|~ | ~г/с~ | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | |
| 0002 | T | 2.0 | 0.15 | 8.00 | 0.1414 | 0.0 | 229.22 | 296.64 | | | | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0064000 | | | | | | | | | | |
| 0005 | T | 12.0 | 0.50 | 6.00 | 1.18 | 0.0 | 248.08 | 270.03 | | | | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0088900 | | | | | | | | | | |
| 0006 | T | 12.0 | 0.30 | 8.00 | 56.55 | 0.0 | 246.16 | 273.25 | | | | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0671000 | | | | | | | | | | |
| 0007 | T | 12.0 | 0.30 | 8.00 | 0.5655 | 0.0 | 243.09 | 276.31 | | | | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.2204000 | | | | | | | | | | |
| 0009 | T | 11.0 | 0.22 | 2.69 | 0.1023 | 0.0 | 259.05 | 310.17 | | | | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0000600 | | | | | | | | | | |
| 0012 | T | 11.0 | 0.80 | 6.63 | 3.33 | 0.0 | 247.96 | 310.81 | | | | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.1917000 | | | | | | | | | | |
| 0013 | T | 11.0 | 0.30 | 11.79 | 0.8333 | 0.0 | 238.10 | 284.95 | | | | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0000333 | | | | | | | | | | |
| 6023 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 229.30 | 257.16 | 2.27 | 1.95 | 0.30 | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0097800 | | | | | | | | | | |
| 6025 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 238.93 | 242.09 | 3.00 | 4.98 | 45.00 | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.2556500 | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | |
| 0002 | T | 2.0 | 0.15 | 8.00 | 0.1414 | 0.0 | 229.22 | 296.64 | | | | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0313914 | | | | | | | | | | |
| 0005 | T | 12.0 | 0.50 | 6.00 | 1.18 | 0.0 | 248.08 | 270.03 | | | | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0269400 | | | | | | | | | | |
| 0006 | T | 12.0 | 0.30 | 8.00 | 56.55 | 0.0 | 246.16 | 273.25 | | | | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.3865000 | | | | | | | | | | |
| 6025 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 238.93 | 242.09 | 3.00 | 4.98 | 45.00 | 1.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0359000 | | | | | | | | | | |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|----------|------|--------------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а | | | | | | | | | | | | |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | | | | | | |
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | |
| \| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| \| Источники \| Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- | | | | | | |
| 1 | 0002 | 0.094783 | T | 1.788248 | 0.78 | 17.8 | | | | | | |
| 2 | 0005 | 0.098330 | T | 0.053687 | 0.50 | 68.4 | | | | | | |
| 3 | 0006 | 1.108500 | T | 0.005351 | 57.20 | 979.0 | | | | | | |
| 4 | 0007 | 1.102000 | T | 0.601678 | 0.50 | 68.4 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--|------|--|----------|--|-----|--|-----------|--|------|--|------|--|
| \| | 5 | \| | 0009 | \| | 0.000300 | \| | Т | \| | 0.000201 | \| | 0.50 | \| | 62.7 | \| |
| \| | 6 | \| | 0012 | \| | 0.958500 | \| | Т | \| | 0.471035 | \| | 0.63 | \| | 78.6 | \| |
| \| | 7 | \| | 0013 | \| | 0.000167 | \| | Т | \| | 0.000111 | \| | 0.50 | \| | 62.7 | \| |
| \| | 8 | \| | 6023 | \| | 0.048900 | \| | П1* | \| | 1.746538 | \| | 0.50 | \| | 11.4 | \| |
| \| | 9 | \| | 6025 | \| | 1.350050 | \| | П1 | \| | 48.219093 | \| | 0.50 | \| | 11.4 | \| |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| \| | Суммарный Мq= 4.761529 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | |
| \| | Сумма См по всем источникам = 52.885941 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| \| | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбейт.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбейт.
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO<sub>2</sub> < 80%) в 121 расчетных точках из 121.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 МКР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1628826 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 319 град.
и скорости ветра 8.61 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. | % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|------------|----------------|-----------|----------------|-------|---------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | М- (Мq) -- | С [доли ПДК] - | ----- | ----- | ----- | b=C/M -- |
| 1 | 6025 | П1 | 1.3500 | 1.9978936 | 92.37 | 92.37 | | 1.4798664 |
| 2 | 6023 | П1 | 0.0489 | 0.0659039 | 3.05 | 95.42 | | 1.3477290 |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 2.0637975 | 95.42 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0990851 | 4.58 | (7 источников) | | |
| ----- | | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбейт.
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_
| Координаты центра : X= 393 м; Y= 565 |
| Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1-\| | 0.047 | 0.052 | 0.058 | 0.063 | 0.067 | 0.067 | 0.065 | 0.060 | 0.055 | 0.049 | 0.043 | \| - 1 |
| 2-\| | 0.054 | 0.062 | 0.072 | 0.081 | 0.087 | 0.088 | 0.084 | 0.076 | 0.066 | 0.057 | 0.049 | \| - 2 |
| 3-\| | 0.062 | 0.075 | 0.091 | 0.108 | 0.122 | 0.124 | 0.115 | 0.098 | 0.081 | 0.067 | 0.056 | \| - 3 |
| 4-\| | 0.071 | 0.090 | 0.118 | 0.154 | 0.190 | 0.198 | 0.169 | 0.131 | 0.100 | 0.078 | 0.062 | \| - 4 |
| 5-\| | 0.079 | 0.106 | 0.152 | 0.235 | 0.372 | 0.414 | 0.284 | 0.178 | 0.121 | 0.088 | 0.068 | \| - 5 |
| 6-С | 0.085 | 0.118 | 0.183 | 0.354 | 0.951 | 1.376 | 0.500 | 0.227 | 0.137 | 0.096 | 0.072 | С- 6 |
| 7-\| | 0.085 | 0.119 | 0.187 | 0.378 | 1.209 | 2.163 | 0.555 | 0.235 | 0.139 | 0.096 | 0.072 | \| - 7 |
| 8-\| | 0.081 | 0.109 | 0.160 | 0.266 | 0.476 | 0.549 | 0.331 | 0.191 | 0.125 | 0.090 | 0.069 | \| - 8 |
| 9-\| | 0.073 | 0.094 | 0.125 | 0.170 | 0.220 | 0.231 | 0.190 | 0.141 | 0.105 | 0.080 | 0.064 | \| - 9 |
| 10-\| | 0.064 | 0.078 | 0.096 | 0.117 | 0.133 | 0.137 | 0.124 | 0.104 | 0.085 | 0.069 | 0.057 | \| -10 |
| 11-\| | 0.056 | 0.065 | 0.076 | 0.086 | 0.093 | 0.095 | 0.089 | 0.080 | 0.069 | 0.059 | 0.050 | \| -11 |
| -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 2.1628826

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 393.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.61 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO<sub>2</sub> < 80%) в 94 расчетных точках из 94.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1149.7 м, Y= 802.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2735843 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 239 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

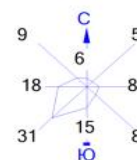
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	-----	---	----М- (Мг) --	-----С [доли ПДК] --	-----	-----	-----b=C/M -----
1	6025	П1	1.3500	0.1950436	71.29	71.29	0.144471362
2	0007	Т	1.1020	0.0298105	10.90	82.19	0.027051285
3	0012	Т	0.9585	0.0264782	9.68	91.87	0.027624663
4	0002	Т	0.0948	0.0119867	4.38	96.25	0.126465261
В сумме =				0.2633190	96.25		
Суммарный вклад остальных =				0.0102653	3.75 (5 источников)		



Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.573 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.103 ПДК
- 1.633 ПДК
- 1.951 ПДК

0 299 897м.  
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 2.1628826 ПДК достигается в точке  $x=393$   $y=65$   
 При опасном направлении  $319^\circ$  и опасной скорости ветра 8.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



### 3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F
КР	Ди	Выброс										
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 0330-----												
0002	T	2.0	0.15	8.00	0.1414	0.0	229.22	296.64				1.0
1.00	0	0.0313914										
0005	T	12.0	0.50	6.00	1.18	0.0	248.08	270.03				1.0
1.00	0	0.0269400										
0006	T	12.0	0.30	8.00	56.55	0.0	246.16	273.25				1.0
1.00	0	0.3865000										
6025	П1	2.0				0.0	238.93	242.09	3.00	4.98	45.00	1.0
1.00	0	0.0359000										
----- Примесь 0342-----												
0005	T	12.0	0.50	6.00	1.18	0.0	248.08	270.03				1.0
1.00	0	0.0044400										

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а												
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$												
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным												
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,												
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M												
~~~~~												
| Источники | Их расчетные параметры												
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm						
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----						
1	0002	0.062783	T	1.184510	0.78	17.8						
2	0005	0.275880	T	0.150627	0.50	68.4						
3	0006	0.773000	T	0.003732	57.20	979.0						
4	6025	0.071800	П1	2.564446	0.50	11.4						
~~~~~												
| Суммарный Mq= 1.183463 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)												
| Сумма Cm по всем источникам = 3.903315 долей ПДК												
-----												
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с												
-----												

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.64 м/с

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

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565

размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1724230 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 323 град.

и скорости ветра 0.98 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6025	П1	0.0718	0.0648396	37.60	37.60	0.903058708
2	0005	Т	0.2759	0.0634405	36.79	74.40	0.229957029
3	0002	Т	0.0628	0.0441410	25.60	100.00	0.703076184
В сумме =				0.1724212	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000018	0.00 (1 источник)		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 393 м; Y= 565 |  
Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 0.1724230

Достигается в точке с координатами: X_м = 393.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Y_м = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 323 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 94  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с  
Результаты расчета в точке максимума  
Координаты точки : X= 1082.3 м, Y= 902.1 м

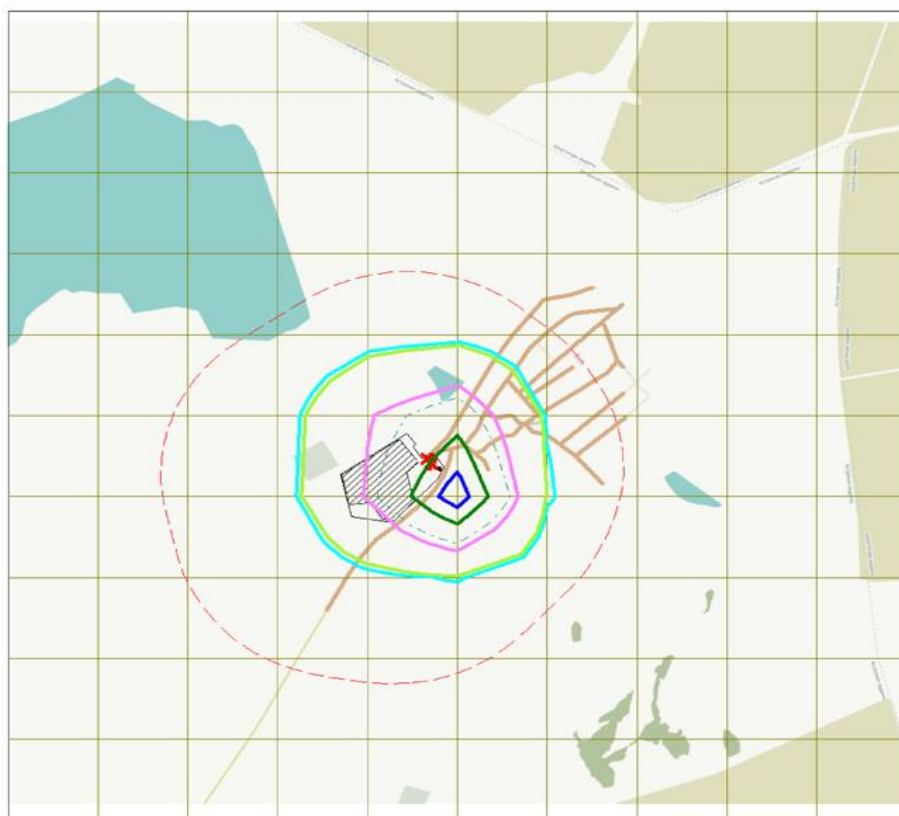
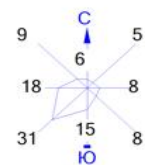
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0263902 доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|----------------------|--------------|--------|-----------|----------|--------------|---------------|
| Ист. | М- (М <sub>г</sub>) | С [доли ПДК] | б=С/М | | | | |
| 1 | 6025 | П1 | 0.0718 | 0.0102348 | 38.78 | 38.78 | 0.142545819 |
| 2 | 0002 | Т | 0.0628 | 0.0082658 | 31.32 | 70.10 | 0.131656766 |
| 3 | 0005 | Т | 0.2759 | 0.0075525 | 28.62 | 98.72 | 0.027375855 |
| В сумме = | | | | 0.0260530 | 98.72 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0003372 | 1.28 | (1 источник) | |

Город : 003 Акмолинская область
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.089 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.131 ПДК
- 0.156 ПДК

0 299 897м.
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 0.172423 ПДК достигается в точке $x=393$ $y=65$
 При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотосодержащей руды с. Акбейт.

Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F |
|-------------------------|--------|-----------|------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|
| КР \|Ди\| | Выброс | | | | | | | | | | | |
| ~Ист.~ | ~\| | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~гр.~ | ~\| |
| ~\| | ~\| | ~г/с~ | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | | | | | |
| 0003 | Т | 12.0 | 1.3 | 5.50 | 6.75 | 0.0 | 235.50 | 303.58 | | | | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.4550000 | | | | | | | | | | |
| 0006 | Т | 12.0 | 0.30 | 8.00 | 56.55 | 0.0 | 246.16 | 273.25 | | | | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0063900 | | | | | | | | | | |
| 0007 | Т | 12.0 | 0.30 | 8.00 | 0.5655 | 0.0 | 243.09 | 276.31 | | | | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.2044000 | | | | | | | | | | |
| 0010 | Т | 11.0 | 0.36 | 8.19 | 0.8336 | 0.0 | 258.28 | 306.89 | | | | 2.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0004400 | | | | | | | | | | |
| 0012 | Т | 11.0 | 0.80 | 6.63 | 3.33 | 0.0 | 247.96 | 310.81 | | | | 2.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0026700 | | | | | | | | | | |
| 6024 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 234.74 | 245.44 | 1.00 | 1.98 | 45.00 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0062000 | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | |
| 0002 | Т | 2.0 | 0.15 | 8.00 | 0.1414 | 0.0 | 229.22 | 296.64 | | | | 2.5 |
| 1.00 | 0 | 0.0556499 | | | | | | | | | | |
| 0003 | Т | 12.0 | 1.3 | 5.50 | 6.75 | 0.0 | 235.50 | 303.58 | | | | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0000960 | | | | | | | | | | |
| 0008 | Т | 11.0 | 0.30 | 11.79 | 0.8334 | 0.0 | 252.86 | 313.96 | | | | 2.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0000002 | | | | | | | | | | |
| 0011 | Т | 11.0 | 0.23 | 5.50 | 0.2285 | 0.0 | 254.59 | 309.62 | | | | 2.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0000002 | | | | | | | | | | |
| 6013 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 299.81 | 229.57 | 2.10 | 2.32 | 33.42 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.7840000 | | | | | | | | | | |
| 6014 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 299.24 | 230.10 | 2.60 | 2.60 | 48.80 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 7.585500 | | | | | | | | | | |
| 6015 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 296.81 | 232.33 | 0.95 | 0.95 | 46.70 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 8.850000 | | | | | | | | | | |
| 6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 289.54 | 239.46 | 5.61 | 2.50 | 63.43 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 10.6700 | | | | | | | | | | |
| 6017 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 294.18 | 234.63 | 6.37 | 1.08 | 2.80 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0227808 | | | | | | | | | | |
| 6018 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 285.49 | 213.38 | 17.16 | 17.20 | 84.33 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0087000 | | | | | | | | | | |
| 6019 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 291.60 | 249.87 | 10.10 | 8.31 | 47.90 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0043500 | | | | | | | | | | |
| 6020 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 269.14 | 262.80 | 2.70 | 2.70 | 36.40 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0280000 | | | | | | | | | | |
| 6022 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 200.97 | 299.28 | 3.18 | 3.18 | 39.40 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 1.410000 | | | | | | | | | | |
| 6023 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 229.30 | 257.16 | 2.27 | 1.95 | 0.30 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0002280 | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 2909----- | | | | | | | | | | | | |
| 6021 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | 206.19 | 291.18 | 5.35 | 5.35 | 43.00 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0140000 | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 2930----- | | | | | | | | | | | | |
| 6024 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 234.74 | 245.44 | 1.00 | 1.98 | 45.00 | 3.0 |
| 1.00 | 0 | 0.0026000 | | | | | | | | | | |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | |
|---|--------|----------------|------|----------------|----------------|----------------|-------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а | | | | | | | | |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | | |
| \| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. | | | | | | | | |
| \| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси | | | | | | | | |
| \| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) | | | | | | | | |
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | |
| \| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |
| \| Источники \| Их расчетные параметры | | | | | | | | |
| Номер | Код | М <sub>q</sub> | Тип | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> | F | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | ---[м/с]--- | ----[м]---- | ----- | |
| 1 | 0003 | 0.910192 | Т | 0.846125 | 0.74 | 50.9 | 3.0 | |
| 2 | 0006 | 0.012780 | Т | 0.020933 | 0.50 | 34.2 | 3.0 | |
| 3 | 0007 | 0.408800 | Т | 0.669599 | 0.50 | 34.2 | 3.0 | |
| 4 | 0010 | 0.000880 | Т | 0.001177 | 0.50 | 47.0 | 2.0 | |
| 5 | 0012 | 0.005340 | Т | 0.005248 | 0.63 | 59.0 | 2.0 | |
| 6 | 6024 | 0.017600 | П1 | 1.885832 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| 7 | 0002 | 0.111300 | Т | 0.186119 | 0.50 | 39.2 | 2.5 | |
| 8 | 0008 | 0.00000050 | Т | 6.688924E-7 | 0.50 | 47.0 | 2.0 | |
| 9 | 0011 | 0.00000030 | Т | 4.013354E-7 | 0.50 | 47.0 | 2.0 | |
| 10 | 6013 | 1.568000 | П1 | 0.030704 | 0.50 | 228.0 | 3.0 | |
| 11 | 6014 | 15.171000 | П1* | 0.297074 | 0.50 | 228.0 | 3.0 | |
| 12 | 6015 | 17.700001 | П1* | 0.346596 | 0.50 | 228.0 | 3.0 | |
| 13 | 6016 | 21.340000 | П1 | 0.417874 | 0.50 | 228.0 | 3.0 | |
| 14 | 6017 | 0.045562 | П1* | 4.881906 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| 15 | 6018 | 0.017400 | П1 | 1.864402 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| 16 | 6019 | 0.008700 | П1* | 0.932201 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| 17 | 6020 | 0.056000 | П1* | 6.000376 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| 18 | 6022 | 2.820000 | П1* | 302.161774 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| 19 | 6023 | 0.000456 | П1* | 0.048860 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| 20 | 6021 | 0.028000 | П1* | 3.000188 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |
| \| Суммарный М <sub>q</sub> = 60.222011 (сумма М <sub>q</sub> /ПДК по всем примесям) | | | | | | | | |
| \| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 323.596985 долей ПДК | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.
Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 393, Y= 565
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 393.0 м, Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.7597046 доли ПДКмр |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 321 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.-	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6022	П1	2.8200	3.4695582	92.28	92.28	1.2303399
2	6020	П1	0.0560	0.0505002	1.34	93.63	0.901788473
3	0003	Т	0.9102	0.0502952	1.34	94.96	0.055257738
4	6018	П1	0.0174	0.0389385	1.04	96.00	2.2378421
В сумме =				3.6092920	96.00		
Суммарный вклад остальных =				0.1504126	4.00 (16 источников)		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.  
Группа суммации : __ : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты  
____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____



| Координаты центра : X= 393 м; Y= 565 |  
| Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 3.7597046

Достигается в точке с координатами: X_м = 393.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Y_м = 65.0 м

При опасном направлении ветра : 321 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит.

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (K_P): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1146.3 м, Y= 807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4704915 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 237 град.

и скорости ветра 0.88 м/с

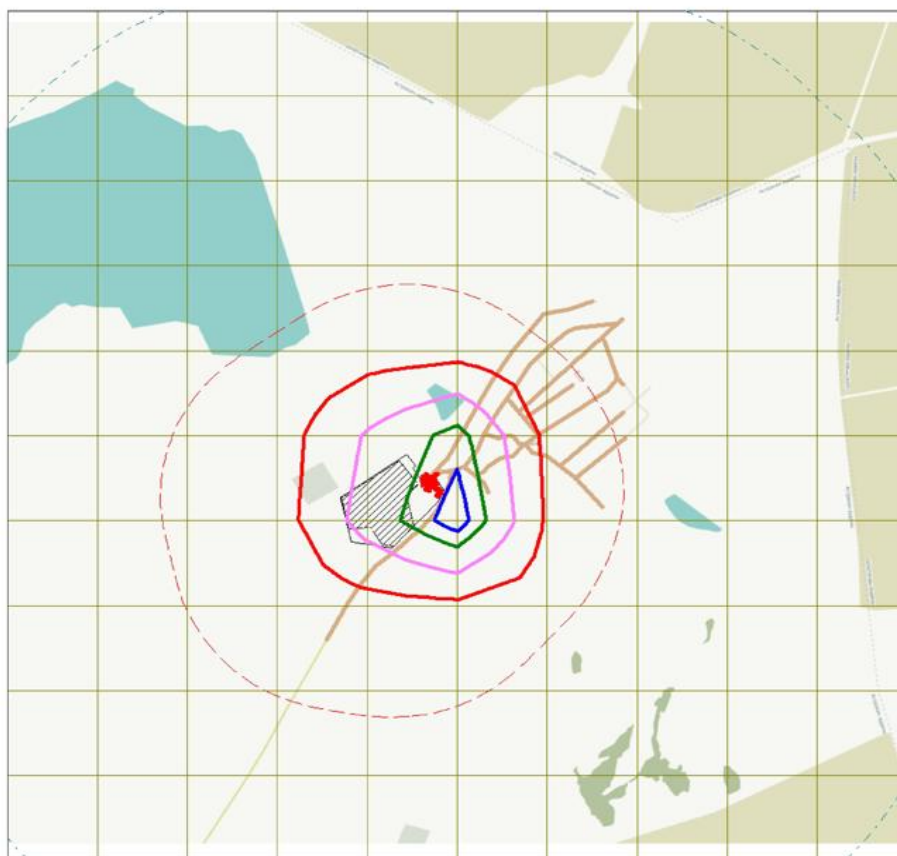
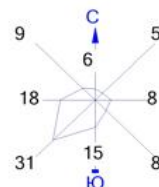
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (M _q )	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6016	П1	21.3400	0.1429278	30.38	30.38	0.006697645
2	6015	П1	17.7000	0.1185841	25.20	55.58	0.006699666
3	6014	П1	15.1710	0.1016303	21.60	77.18	0.006698983
4	6022	П1	2.8200	0.0726474	15.44	92.62	0.025761478
5	0003	Т	0.9102	0.0118853	2.53	95.15	0.013057990
			В сумме =	0.4476748	95.15		
			Суммарный вклад остальных =	0.0228167	4.85 (15 источников)		



Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0027 ОВОС Эксплуатация цеха по обогащению золотоносной руды с. Акбеит Вэ  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 ПЛ 2902+2908+2909+2930



#### Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

#### Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.920 ПДК
- 2.840 ПДК
- 3.392 ПДК

0 299 897м.  
 Масштаб 1:29900

Макс концентрация 3.7597046 ПДК достигается в точке  $x = 393$   $y = 65$   
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11*11  
 Расчет на существующее положение.

## Приложение 3

### Исходные данные для разработки проекта нормативов допустимых выбросов

Цех по обогащению золотоносной руды и вспомогательные здания и сооружения на месторождении золото-кварцевых руд Акбеит расположен на землях села Акбеит, на расстоянии 11 км в западном направлении расположено с. Жалтыр, в 18 км от районного центра - п. Астраханка.

Производительность цеха по руде – 70 000 тонн/год.

Режим работы цеха – круглогодичный.

Суточный режим - 24 часа.

Режим работы - 2 смены по 12 часов.

Объем хвостохранилища 195 401,65 м³

На территории выделенного земельного участка располагаются следующие здания и сооружения:

Контрольно-пропускной пункт

Дробильно-сортировочная установка

Обогатительный цех с тепловым пуком (топочной) и лабораторией

Хвостохранилище

**Контрольно-пропускной пункт (КПП)** - предназначен для обеспечения контроля, пропуска и досмотра людей и транспортных средств. Отопление в зимний период предусмотрено электрическими конвекторами.

### Дробильно-сортировочная установка (ДСУ).

Исходная руда с открытого склада погрузчиком доставляется на дробильно – сортировочную установку и разгружается в приемный бункер. Высота падения материала при пересыпке составляет 2 метра.

Дробление руды осуществляется в 3 стадии:

Руда крупностью кусков до 400 мм поступает на I стадию дробления в щековую дробилку СМД-109 производительностью 20 тонн в час. В щековой дробилке руда дробится до крупности менее 120 мм.

Руда после крупного дробления поступает по закрытому конвейеру в конусную дробилку КСД-1200 производительностью 20 тонн/час на среднее дробление до 40мм, работающую в открытом цикле с установленной разгрузочной щелью 40 мм.

После среднего дробления руда поступает по закрытому ленточному конвейеру на грохот размером ячейки 15 мм. Надрешетный продукт грохота подается на II стадию дробления в конусную дробилку в конусную дробилку КСД-1200 среднего дробления. Подрешетный продукт грохота 15 мм направляется в бункер дробленной руды.

Все движение руды осуществляется по ленточному конвейеру ЛК-0,8х15м.

Далее, со склада дробленной руды измельченная руда фракцией 0-15мм направляется на обогащение в цех погрузчиком.

Время работы ДСУ 24 ч/сутки 8760 ч/год.

### Обогатительный цех.

Исходное сырьё - дроблёная золотоносная руда поступает в бункер накопления. Далее подаётся ленточным питателем в шаровую мельницу цеха. Питатель регулирует равномерную загрузку материала и обеспечивает непрерывность потока.

Измельчение руды выполняется в 2-х шаровых мельницах: MQGg2130 и MQYg2130. В процессе измельчения происходит разрушение частиц до тонкодисперсного состояния, пригодного для последующего извлечения золота. Рабочая среда - вода. Для увеличения эффективности размолла загружаются стальные шары.

Пульпа после мельниц поступает в:

- Спиральный классификатор FLG150 - для грубой сортировки.
- Гидроциклоны ХСІІF300×4- для тонкой классификации частиц.

Крупные фракции возвращаются на доизмельчение в мельницы, мелкие - передаются на флотацию.

Флотация. Из классификатора пульпа направляется в ряд флотационных машин типа BF, где производится основное извлечение золота:

-Основная флотация (7 камер) - выделение основной массы золотосодержащего концентрата.

-Контрольная флотация (8 камер) - доизвлечение оставшегося золота из хвостов основной флотации.

- Перечистка (4 камеры) - повышение содержания золота в концентрате.

В процессе флотации используются реагенты, которые растворяют в чанах и дозированно подают в основную и контрольную флотацию и на обезвоживание продуктов обогащения.

**Расход каустической соды составит 3,5 тонн/год, добавляется при необходимости, для поддержания необходимого pH руды. Сода поставляется в мешках.**

**Расход собирателя ксантогената (PAX) – 10,5 тонн/год доставляется в металлических бочках.**

**Расход вспенивателя метилизобутилкарбинол (МИБК) – 3,5 тонн/год поставляется в пластиковых еврокубах.**

**Расход флокулянта Flopat – 2,1 тонн/год поставляется в мешках. Флокулянт добавляется для ускорения процесса сгущения золотосодержащего концентрата.**

Перед сгущением концентрат проходит через контактные чаны, которые обеспечивают перемешивание пульпы с реагентами и осветление пульпы перед обезвоживанием.

Гравитационное обогащение. Дополнительно установлен центробежный концентратор 60STLB, обеспечивающий выделение золота из песков флотации и шламов.

Сгущение и фильтрация

Сгуститель NZY4 осаждает твердые частицы, уплотняя пульпу.

Осветленная вода поступает в оборотную систему.

Уплотненная масса подается в фильтр-пресс XMZGF20/800U, где разделяется на сухой концентрат и фильтрат. Фильтрат возвращается в водооборот, концентрат направляется на дальнейшую обработку (золотая комната). Остатки пульпы (хвосты) перекачиваются в хвостохранилище.

Обогатительный цех оснащен приточно-вытяжной вентиляцией ПВ-1 и ПВ-2. Параметры вентиляционных труб: Н-12 м, D-1,25м производительность каждой 20 000м³/час. Время работы 24 ч/сутки, 8760 ч/год. Вытяжная система вентиляции оснащена фильтрами для улавливания выбросов с КПД очистки 90%.

«Золотая комната» спецпомещение в цехе предназначенное для получения сплава Доре. В золотой комнате установлено следующее оборудование:

Сушильный шкаф, время работы: 24 ч/сут, 8760 ч/год. Вытяжная труба с параметрами: Н-12 м, D- 0,5 м.

Электрическая печь 2,2 КВ время работы: 20 ч/сут, 7300 ч/год. Вытяжная труба с параметрами: Н-12 м, D- 0,3 м.

Высокочастотная плавильная печь WGR-2-10 время работы: 20 ч/сут, 7300 ч/год. Вытяжная труба с параметрами: Н-12 м, D- 0,3 м.

**Лаборатория.** Лаборатория включает в себя: дробильное отделение, плавилку, комната лаборантов, весовая, приемка.

Оборудование установленное в лаборатории:

Кул. дробилка. Время работы оборудования 16 ч/сутки, 5840 ч/год. Вытяжная труба Н-11 м, D- 0,3 м.

Испаритель - время работы 8 ч/сутки, 2920 ч/год. Вытяжная труба Н-11 м, D- 0,22 м.

Муфельная печь. Время работы 8 ч/сутки, 2920 ч/год. Вытяжная труба Н-11 м, D- 0,360м .

Щековая дробилка время работы оборудования 16ч/сутки, 5840 ч/год. Вытяжная труба Н-11 м, D- 0,23 м оснащенную фильтром с КПД очистки 90%.

Плавильная печь. Время работы 8 ч/сутки, 2920 ч/год. Вытяжная труба Н-11 м, D- 0,40м .

Сушильный шкаф. Время работы оборудования 8 ч/сутки, 2920 ч/год. Вытяжная труба Н-11 м, D- 0,30м.

**Тепловой пункт (топочная)** расположен в здании цеха (пристройка), в котором установлены 2 водогрейных твердотопливных котла. Топочная предназначена для отопления в зимний период обогатительного цеха. Для теплоснабжения здания, в зимний период, предусматриваются два котлоагрегата GRV500 мощностью 500кВт. Топливо - Экибастузский уголь 27 тонн /год на каждый котел. Режим работы 218 дней в год, 24 часа в сутки.

Дымовая труба Н-9 м, D- 0,30м.

Для хранения угля имеется склад площадью 100 м². Для хранения золошлака имеется склад площадью 30м².

**Ремонтные работы.** Для ремонтных работ предусмотрен передвижной сварочный пост. Расход электродов АНО-4 составляют 400кг/год, расход ацетилена-120 кг/год.

Работа автотранспорта на территории предприятия. Автотранспорт предприятия представлен 4 ед. погрузчик, 4 ед. самосвал, 1ед. поливомоечная машина, 2ед. легковых , 1ед. автобус.

**Хвостохранилище** предназначено для размещения хвостов флотации, образующиеся от технологического процесса обогащения руды. Объем 195 401,65 м³. Хвостовая пульпа направляется в хвостохранилище по пульпопроводу. Поверхность хранилища обводнена.

**Заказчик**

**ТОО «Aina Resources»**

**Уажанов Н.А.**

## Приложение 4

<p><b>КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ</b> <b>ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ</b></p> <p>«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ КҮКЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ</p> <p>010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1, тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84, факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com</p> <p><i>06-09/247 №</i> <i>25.01.2019</i></p>		<p><b>МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ</b> <b>РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН</b></p> <p>РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»</p> <p>010000, город Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1, тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84, факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Ақмола облысты**  
**Көкшетау қаласы**  
**«Иваненко» ЖК**

*ҚМЖ болжанын, Қазақстан қалаларына*  
*қатысты 22.01.2019 жылғы хатқа*

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Көкшетау қаласы
22. Қостанай қаласы
23. Семей қаласы
24. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.

**Бас директордың**  
**бірінші орынбасары**

*[Signature]* **М. Абдрахметов**

Г. Масалимова  
8 (7172) 79 83 95

001830

## Приложение 5











## Приложение

