



---

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Индивидуальный предприниматель

Г.М. Конысбекова

Эколог-разработчик

Т.Н. Обжорина

---

## АННОТАЦИЯ

ТОО «Мархит» приобрело ЗИФ у ТОО «ПК Нурдаулет» в 2022 году.

На ЗИФ ТОО «Мархит» обогащение золотосодержащего материала (лежалых хвостов) методом флотирования с получением концентрата 50 грамм золота на тонну концентрата, при котором используются следующие хим. реагенты: кальцинированная сода, ксантогенат калия бутиловый, вспениватель оксаль Т-92 (флотомасло). Данная технология выбрана в связи с коммерческой рентабельностью производства.

В 2017 году был разработан «Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух предельно-допустимых выбросов для золотоизвлекательной фабрики ТОО "Мархит" Енбекшилдерский район» и согласован РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» за № KZ28VCY00100848 от 30.10.2017 г. **(Приложение 1).**

В 2017 г. 1 ноября было получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории за №KZ31VDD00079651 выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» на объекты печи отопления офис-общезития и столовой, расположенных на промплощадке основного производства ТОО "Мархит". **(Приложение 2).** Согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от «20» декабрь 2021 г. по данным объектам: дымовые трубы 2шт., склад угля и золы, определена I категория объекта, так как источники расположены на промплощадке. **(Приложение 3).**

Разработка данного проекта связано с окончанием периода действия нормативов установленных разрешением на эмиссии в окружающую среду №KZ38VCZ00211167 от 08.11.2018 г. Период нормирования с 2018 года по 2021 год **(Приложение 4).** Вступлением в силу нового законодательства: Экологического кодекса РК, сопутствующих нормативных актов, регламентирующих разработку и согласование проектных материалов.

В настоящем проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ ТОО «Мархит» на существующее положение, предложены нормативы предельно допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу по ингредиентам и рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов НДВ.

В результате обследования предприятия было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности отводятся через 3 организованных и 14 неорганизованных источников.

Данный проект объединяет все источники выбросов расположенные на территории ТОО «Мархит».

В динамике за последние 3 года анализ работы показал, что

---

В выбросах предприятия содержатся 13 загрязняющих веществ. Эффектом суммации вредного действия обладают 3 группы веществ.

Валовый выброс вредных веществ составляет на 2023 год – **52,1268732 тонн в год**.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на 2023 год.

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

ТОО «Мархит», согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению СЗЗ производственных объектов, относится к 1 классу опасности.

***Нормативы эмиссий устанавливаются на срок до 10 лет в конкретном случае на 7 лет до 2029 г. включительно и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.***

## ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ .....	3
ОГЛАВЛЕНИЕ .....	5
ВВЕДЕНИЕ .....	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....	8
2. ОБОСОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	9
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....	10
3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования .....	10
3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного .....	18
оборудования .....	18
3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ .....	18
3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов .....	32
3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных .....	32
3.6 Перспектива развития предприятия .....	32
3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	32
4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ .....	35
4.1. Общие положения .....	35
4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы .....	35
4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными .....	37
веществами на существующее положение .....	37
4.4. Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ .....	38
5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ .....	39
6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ .....	44
6.1. Общие положения .....	44
6.2 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ .....	45
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)..	46
8. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ .....	48
9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ .....	49
11. ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА 2022-2029 годы .....	54
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: .....	87

## Список приложений

Приложение 1	Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух предельно-допустимых выбросов для золотоизвлекательной фабрики ТОО "Мархит" Енбекшильдерский район №KZ28VCY00100848 от : 30.10.2017 г
Приложение 2	Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ31VDD00079651 от 01.11.2017 г.
Приложение 3	Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 9 сентябрь 2021 г.
Приложение 4	Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий от 08.11.2018 г.
Приложение 5	Государственная лицензия ИП «Экопроект 2017» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02414Р от 14.04.2017 г.
Приложение 6-7	Ситуационные карты-схемы района размещения объектов ТОО «Мархит»
Приложение 8	Инвентаризация источников

## ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов для ЗИФ и других объектов ТОО «Мархит» разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан и других нормативных правовых актов Республики Казахстан.

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

Разработчиком проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух предельно допустимых выбросов для ТОО «Мархит» является ИП «Экопроект 2017», который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (**Приложение 5**).

Проект разработан согласно договору ТОО «Мархит».

### *Реквизиты*

<i>Исполнитель</i>	<i>Заказчик</i>
ИП «Экопроект 2017»	ТОО «Мархит»
Юр.адрес Исполнителя: Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Амангельды, 79, тел. 8-776-526-3131.	Акмолинская область, Район Биржан сал, г.Степняк, ул.Биржан Сал, строение 96. тел.: 87075555074
ИИН 741016400109	БИН 120740000207

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

ТОО «Мархит» является действующим предприятием и расположено в Акмолинской области, районе Биржан сал, г.Степняк, ул.Биржан Сал, строение 96.

Основным видом деятельности ТОО «Мархит» является обогащение золотосодержащего материала (лежалых хвостов) методом флотирования с получением концентрата 50 грамм золота на тонну концентрата.

Расстояние от территории ЗИФ до ближайшего жилого сектора представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1

**Расстояние до жилого массива в метрах**

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Эфель №3	800	-	-	-	-	-	-	-
ЗИФ	-	300	-	500	-	-	-	-

ТОО «Мархит» располагается на одной промплощадке и включает следующие объекты:

1. Офис-общежитие;
2. Столовая;
3. Склад ТМЦ;
4. Склад реагентов;
5. Пост охраны;
6. Промежуточный склад руды;
7. ДСУ;
8. ЗИФ;
9. Хвостохранилище;
- 10.Эфель №3.

Постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории промплощадки нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Взаиморасположение территории промплощадки и граничащих с ней характерных объектов показано на ситуационной карте–схеме района размещения промплощадки с указанием источников загрязнения атмосферного воздуха (**Приложение 6, 7**).

---

## 2. ОБОСОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Для ТОО «Мархит» СЗЗ принимается не менее 1000,0 м (см. гл. 7 данного проекта). Таким образом, согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 предприятие относится к 1-ому классу опасности санитарной классификации.

Согласно Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 9 сентября 2021 г объект определена категория объекта – I.

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

#### 3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Режим работы ЗИФ – круглогодичный, 24 часа в сутки, 365 дней в год.

Сырьём технологического процесса являются техногенные минеральные образования (ТМО), представленные в виде лежалых хвостов Степнякской обогатительной фабрики (эфель №3).

На золотоизвлекательной фабрике перерабатывается:

Выемка	Объем работ, всего м <sup>3</sup> (тонн)
Эфель №3	2023-2029 гг.
	22500 (36000)

В 2023-2029 гг планируется перерабатывать давальческое сырье в объеме 22500 м<sup>3</sup>/год (36000 тонн/год).

Обогатительная фабрика по переработке золотосодержащих песков (лежалые хвосты) разрабатывается без применения буровзрывных работ.

Технологическая схема предусматривает:

- дробление и грохочение материала на щековой дробилке СМД 108А крупного дробления, и конусной дробилке КМД 600 мелкого дробления, работающей в замкнутом цикле с грохотом (стадия дробления эксплуатируется только в случае необходимости);

- двухстадийное измельчение руды или техногенных минеральных образований до крупности 90% класса-0,074 мм на шаровых мельницах МШЦ 1,5х5,7 и МШЦ 1,5х1,6;

- классификацию, с помощью спиральных классификаторов КСП 1.2-8.4, работающего в замкнутом цикле с МШЦ 1,5х5,7, и КСН-0,8х5,2, работающего в замкнутом цикле с МШЦ 1,5х1,6, а также двух гидроциклонов ГЦ-250 и одного гидроциклона ГЦ-150.

- флотационное обогащение материала, состоящего из нескольких стадий. В процессе задействованы 8 флотомашин ФМ-3,2 н, 20 флотомашин ФМ-1,2. Общий объем флотации 49,6 м<sup>3</sup>;

- сгущения пенного продукта в сгустителе Ц-9;

- обезвоживание сгущенного продукта на пресс-фильтре РОМ 50;

- затарка готового флотоконцентрата в контейнеры типа "биг-бэг";

- сброс хвостов флотации на хвостохранилище.

Сырьём технологического процесса являются техногенные минеральные образования (ТМО), представленные в виде лежалых хвостов Степнякской обогатительной фабрики.

Исходный материал из штабелей подаётся пофузчиком ZL50GN в приёмный бункер. Далее, при необходимости, материал проходит две стадии дробления:

---

крупного - в щековой дробилке СМД 108А, и мелкого - в конусной дробилке КМД 600, откуда, после грохочения, по конвейерным лентам поступает, одновременно с регулятором среды — кальцинированной содой, на процесс мокрого измельчения в шаровой мельнице МШЦ 1,5х5,7. Измельченный на первой стадии материал поступает на классификацию в КСП 1,2-8,4, с последующей классификацией на двух соединённых параллельно гидроциклонах ГЦ-250 и ГЦ-1150. Нижний слив с гидроциклонов поступает на доизмельчение в МШЦ 1,5х1,6, и классификацию в КСН-0,8х5.2 и гидроциклоне ГЦ-150, работающими в замкнутом цикле с МШЦ 1,5х 1,6, после чего перетекает через порог классификатора и вместе с верхним сливом гидроциклонов ГЦ-250 поступает в контактный чан, с единовременной подачей собирателя - бутилового ксантогената калия и вспенивателя - оксаль Т-92.

Далее пульпа проходит все стадии флотации. Флотационное обогащение проходит в 6 стадий:

- основная стадия флотации состоит из 8 камер, общим объёмом 25,6 м<sup>3</sup>;
- первая контрольная стадия состоит из 5 камер, общим объёмом 6 м<sup>3</sup>;
- вторая контрольная стадия состоит из 6 камер, общим объёмом 7,2 м<sup>3</sup>;
- третья контрольная стадия состоит из 4 камер, общим объёмом 4,8 м<sup>3</sup>;
- первая перечистная стадия состоит из 3 камер, общим объёмом 3,6 м<sup>3</sup>;
- вторая перечистная стадия состоит из 2 камер, общим объёмом 2,4 м<sup>3</sup>.

Пенный продукт основной флотации поступает на первую перечистную флотацию, а камерный на три последовательно соединённые контрольные стадии. Пенный продукт второй и третьей контрольных стадий направляется на первую контрольную стадию, пенный продукт первой контрольной – на первую перечистную стадию, а обеднённые хвосты (камерный продукт) третьей контрольной флотации сбрасываются на карту хвостов.

Перечистные камеры соединены в противоточный каскад, где пенный продукт первой перечистки направлен в камеру второй перечистки, а пенный продукт второй перечистки поступает в концентрационный чан. Камерный продукт второй перечистки возвращается в последнюю камеру первой перечистки, а камерный продукт первой перечистки поступает в головную секцию основной флотации.

Концентрат, прошедший стадии перечистки с концентрационного чана направляется на процесс сгущения в сгуститель Ц-9. Нижний слив сгустителя мембранным насосом подаётся на фильтр-пресс РОМ 50 для обезвоживания, после чего готовый флотационный золотосодержащий продукт по конвейерной ленте сбрасывается в контейнер типа “биг-бэг”.

Готовый биг-бэг проходит процедуру взвешивания, опробования, опломбирования, и направляется на склад готовой продукции.

Ввиду применения технологии обогащения методом флотирования (без использования цианидов) необходимость в данном аппарате газоочистки отсутствует. На момент проведения инвентаризации, какое-либо пыле-, газоочистное оборудование не обнаружено.

### Эфель №3.

Эфеля – отходы переработки золотосодержащих руд, представляют собой светло-серую, желтовато-светло-серую алевритовую несвязанную массу с примесью мелкого песка и глины. Гранулометрический состав эфелей: песок крупностью более 0,315 мм – 2,5 %, алеврит (класс 0,315 мм) – 52 %, глинистая часть (отмученный продукт) – 45,5 %.

Средняя плотность грунта составляет 1,6 т/м<sup>3</sup>. Влажность 10 %.

Добычные работы будут производиться в 2 этапа: экскаватором ЕК-18 и фронтальным погрузчиком UN-053.1 в равном объеме по 50%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором (*источник №6001/001*) производительностью 497,1 м<sup>3</sup>/см (99,42 т/ч), с последующей погрузкой в автосамосвалы FAW CA 3252 (*источник №6002/001*).

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется 2-мя автосамосвалами грузоподъемностью 40 тонн, с площадью кузова – 12,5 м<sup>2</sup>.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,9 км. Количество ходок в час составляет 8.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого фронтальным погрузчиком UN-053.1 (*источник №6001/002*) производительностью 507,1 м<sup>3</sup>/см (101,42 т/ч), с последующей погрузкой в автосамосвалы FAW CA 3252 (*источник №6002/001*).

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется 2-мя автосамосвалами грузоподъемностью 40 тонн, с площадью кузова – 12,5 м<sup>2</sup>.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,9 км. Количество ходок в час составляет 5.

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор ЕК-18 (1 ед.)	погрузчик UN-053.1 (1 ед.)	Автосамосвал FAW CA 3252 (2 ед.)
2023-2029 г.	11 ч/ сутки, 216,2 ч/ год	11 ч/ сутки, 211,7 ч/ год	11 ч/ сутки, 250,2 ч/ год

При выемки полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, 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».

Снятие маломощных прослоев будет производиться по следующей схеме: бульдозер будет перемещать в бурты на расстояние, с последующей погрузкой погрузчиком в автосамосвалы и транспортировкой на фабрику.

Для производства вспомогательных работ и планировки поверхности используется бульдозер SD-16 (*Ист.№6001/003*), производительностью 488,7 м<sup>3</sup>/см (97,7 т/ч), с последующей погрузкой в автосамосвалы.

Годовой объем снимаемой породы будет составлять:

Выемка П/И	Объем работ, всего, м <sup>3</sup> (тонн)
Эфель №3	2023-2029 гг
	3599 (5758,4)

Время работы техники:

Вид транспорта	бульдозер SD-16 18 (1 ед.)
Год отработки	
2023-2029 гг.	11 ч/ сутки, 70,4 ч/ год

### **Планировочные работы**

На отвалообразовании в складах ПРС и планировочных работах (*Ист. №6001/005*) будет использоваться бульдозер SD-16 (1 ед.). Время работы бульдозера – по 16 часов в сутки, 68,75 часов в год.

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Карьер для добычи осадочных пород рассматривается как единый источник с одновременным распределением по площади выбросов загрязняющих веществ при выемочно-погрузочных, буровзрывных, планировочных и автотранспортных работах согласно «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии» (*ист.№6001*).

### **Поливомоечная машина**

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение пылящих поверхностей, 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».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной ПМ-1305. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 12 000 м<sup>2</sup>.

---

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 5 часов/сутки, 925 часов/год на месторождении песка (ист.№6001/004). Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Карьер (эфель) для разработки ТМО рассматривается как единый источник с одновременным распределением по площади выбросов загрязняющих веществ при выемочнопогрузочных, буровзрывных, планировочных и автотранспортных работах согласно «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии» (ист.№6001).

**Транспортировка золотосодержащих хвостов в пределах промплощадки (источник №6002).** Транспортировка полезного ископаемого осуществляется 2-мя автосамосвалами грузоподъемностью 40 тонн. Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,9 км. Количество ходок в час составляет 5. При выемке полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид. При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

**Статическое хранение лежалых хвостов – эфель №3 (источник №6003).** Площадь пылящей поверхности составляет 8500 м<sup>2</sup> в 2023 - 2029 гг. Высота – 3 метра. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Эффективность пылеподавления составляет 85%. При хранении выделяется *пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.*

### **ЗИФ**

**Промежуточный склад руды/лежалых хвостов.** Горная масса разработанная на эфеле №3 поступает на склад площадью 2500 м<sup>2</sup> и высотой 3 метра (источник №6012). На складе постоянно проводятся работы по пылеподавлению водой. Эффективность гидроорошения составляет 85%. Для погрузки автосамосвалов на складе используется один погрузчик, производительностью 90 т/час. При хранении и погрузочно-разгрузочных работах выделяется *пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.*

Приемный бункер для горной массы – хвосты (источник №6004). Приемный бункер имеет укрытие с трех сторон. Время работы узла составляет 30,06 часа в 2022-2029 гг. При пересыпке выделяется *пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.*

Питатель пластинчатый (источник №6005). Из приемного бункера материал пластинчатым питателем подается на конвейер ленточный. 1800 часов

---

в 2023-2029 гг. В целях снижения выбросов пыли установлено гидроорошение подающее воду на узлы пересыпки. Эффективность гидроорошения составляет 85%. При работе пластинчатого питателя выделяется *пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния*.

Транспортировка горной массы конвейером №1 (*источник №6006*). Ленточным конвейером материал подается в скруббер-батуру, а затем в гидроциклон. Ширина конвейерной ленты – 0,5 м, длина конвейерной ленты - 10 м. Конвейеры имеют брезентовое укрытие. В целях снижения выбросов пыли установлено гидроорошение подающее воду на узлы пересыпки. Эффективность гидроорошения составляет 85%. Время работы узла составляет 1800 часов в 2023-2029 гг. В узлах пересыпки выделяется *пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния*.

Приемный бункер для горной массы – крупные фракции хвостов (*источник №6004*). Приемный бункер имеет укрытие с трех сторон. Время работы – 30,06 часа в 2023-2029 гг. Происходит выделение *пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния*.

Питатель пластинчатый (*источник №6005*). Из приемного бункера материал пластинчатым питателем подается на конвейер ленточный №1. В целях снижения выбросов пыли установлено гидроорошение подающее воду на узлы пересыпки. Эффективность гидроорошения составляет 85%. Время работы – 600 часов в 2023-2029 гг. При работе пластинчатого питателя выделяется *пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния*.

Транспортировка руды конвейером №1 (*источник №6006*). Ленточным конвейером материал подается в скруббер-батуру, а затем в гидроциклон. Ширина конвейерной ленты – 1 м, длина конвейерной ленты - 5м. Конвейеры имеют брезентовое укрытие. В целях снижения выбросов пыли установлено гидроорошение подающее воду на узлы пересыпки. Эффективность гидроорошения составляет 85%. Время работы – 600 часов в 2023-2029 гг. В узлах пересыпки выделяется *пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния*.

Дробление руды на щековой дробилке (*источник № 6007*). С питателя пластинчатого руда попадает в щековую дробилку СМД-108А. Время работы – 600 часов в 2023-2029 гг., количество агрегатов – 1 штука. В целях снижения выбросов пыли установлено гидроорошение подающее воду на узлы пересыпки. Эффективность гидроорошения составляет 85%. При работе дробилки выделяется *пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния*.

Грохочение (разделение на фракции) (*источник № 6008*). После дробления привозные золотосодержащие руды разделяются на фракции при помощи грохота ГИЛ-32. Время работы – 600 часов в 2023-2029 гг. В целях снижения выбросов пыли установлено гидроорошение подающее воду на узлы пересыпки. Эффективность гидроорошения составляет 85%. При данной технологической операции выделяется *пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния*.

Дробление руды на конусной дробилке (*источник № 6009*). Время работы – 600 часов в 2023-2029 гг. В целях снижения выбросов пыли на дробилке установлено гидроорошение подающее воду на узлы пересыпки. Эффективность

---

гидроорошения составляет 85%. При данной технологической операции выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Транспортировка дробленой руды конвейером №2 (*источник №6010*). Ленточным конвейером материал подается в гидроциклон. Время работы – 600 часов в 2023-2029 гг. Ширина конвейерной ленты – 0,5м, длина конвейерной ленты - 15 м. В целях снижения выбросов пыли установлено гидроорошение подающее воду на узлы пересыпки. Эффективность гидроорошения составляет 85%. При перемещении материала конвейером выделяется *пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния*.

Дальнейший процесс обогащения горной массы производится с добавлением воды и химических реагентов, т.о. пыление на этих стадиях отсутствует.

Пересыпка кальцинированной соды в реагентном отделении (*источник №0001*). Для приготовления технологических растворов на предприятии используют кальцинированную соду, которую пересыпают из тары в контактные чаны. Удельный расход извести - 350 грамм на тонну горной массы: 12,6 тонн в 2023-2029 гг. Производительность 0,1 т/сут. Время работы узла пересыпки 0,17 час/сутки. При пересыпке происходит выделение *диНатрий карбоната (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)*.

Пересыпка ксантогената калия бутилового в реагентном отделении (*источник №0001*). Бутиловый или амиловый ксантогенат калия представляет собой кристаллы от светло-серого до желтого цвета со специфическим запахом, хорошо растворим в воде. По степени воздействия на организм относится к веществам 3-го класса опасности. Удельный расход ксантогената калия - 220 грамм на тонну горной массы: 7,92 тонны в 2023-2029 гг. Производительность 0,1 т/сут. Время работы узла пересыпки 0,17 час/сутки. В результате приготовления раствора происходит выделение *калия ксантогенаа бутилового*.

Также в качестве вспенивателя используется оксаль Т-92 (флотомасло). Удельный расход вспенивателя - 80 грамм на тонну горной массы: 2,88 тонн в 2023-2029 гг. При сливе вспенивателя выделения ЗВ отсутствуют.

Отделения пересыпки кальцинированной соды, ксантогената калия оснащены общей вытяжной вентиляцией. Высота венттрубы 10 м, диаметр 0,3 м.

Полученный концентрат имеет влажность 20% и более, пыление при затаривании биг-бэгов отсутствует. Согласно пункту 2.5 «Методики расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» приложение №11 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п, при пересыпке материалов с влажностью 20% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

Механическая мастерская (*источник № 6011*). Механическая мастерская расположена в здании ЗИФ, не имеющая вентиляционных и очистных установок. В механической мастерской установлены станки: токарный, заточной, передвижной агрегат электросварки. Период работы станков составляет 7 ч/сут, 840 час/год. В механической мастерской имеется передвижной агрегат электродуговой сварки. Количество применяемых

электродов – 100 кг/год. Марка электродов МР-3. Время работа сварочного аппарата – 1 час/сутки, 100 час/год. При работе оборудования мастерской выделяются следующие загрязняющие вещества: *диЖелеза триоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, взвешенные частицы, пыль абразивная*. Выброс ЗВ осуществляется через оконный проем.

Для отопления офис-общезития и столовой, расположенных на промплощадке основного производства ТОО "Мархит" используются бытовые печи (котлы паропроизводительностью до 30т/час) – 2 шт. В качестве топлива используется твердое топливо – уголь Майкубенского бассейна (Сарыкольское месторождение) с характеристиками: влажность – 5-7%, зольность топлива – 23%, содержание серы – 0,46%. Дымовая труба - *ист.№ 0002 и №0003*. Расход топлива – по 10 т/год на каждую печь. Склад угля (*ист. 6013*) (представлен закрытым помещением, расчет выбросов приходится только на разгрузку, площадью 4 м<sup>2</sup>, угля при доставке на промплощадку в объеме 20 т/год. Склад золы (*ист. 6014*) закрытый с 3-х сторон, площадь 2 м<sup>2</sup>. Поступление золы – 4,18 т/год

### ***Хвостохранилище***

На территории расположено хвостохранилище. Основанием является геомембрана толщиной 2 мм. Объемы хвостов поступающих в хвостохранилища с ЗИФ:

– 2023-2029 годы – 22275 м<sup>3</sup>/год

Площадь намывного пляжа составляет 2500 м<sup>2</sup>. Отстоявшаяся вода вовлекается повторно в технологический процесс ЗИФ.

Описание замкнутого цикла водооборота ЗИФ. Вода, используемая на производственные нужды ЗИФ, откачиваются из существующей гидрологической скважины ТОО «Мархит», в количестве 16 м<sup>3</sup>/час. В настоящее время ТОО «Мархит» оформляет Разрешение на специальное водопользование. Вода по трубопроводу подается в скруббер бутарру и в гидроциклоны. В процессе обогащения лежалых хвостов предусматривается гидроциклирование и флотация, конечным сырьем является обезвоженный концентрат, отходами производства являются хвосты обогащения, которые сбрасываются в существующее хвостохранилище. Осветленная вода из хвостохранилища горизонтальным насосом производительностью 20 м<sup>3</sup>/час по трубопроводу подается на ЗИФ, тем самым вода повторно вовлекается в технологический процесс. Годовой объем водооборота составит 146000 м<sup>3</sup>. На хвостохранилище постоянно ведется визуальный контроль, который способствует недопущению осушения зеркала хвостохранилища. Производственные сточные воды на ЗИФ не образуются.

Технологией предусмотрено складирование хвостов по схеме намыва. Намыв хвостов производится из распределительного пульповода из намывных выпусков (сосредоточенные и распределительные выпуски).

В соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при

эксплуатации хвостовых и шламовых хозяйств горнорудных и нерудных организаций, гидротехнических сооружений жидких промышленных отходов» рекомендуется производить складирование хвостов через намывные выпуски при среднесуточной температуре воздуха выше минус 5°C, а при более низкой температуре вся транспортируемая пульпа должна сбрасываться из сосредоточенных сбросов в пруд хвостохранилища, в майны, под лед.

Проектная конструкция дамб обвалования с использованием при строительстве непылящих суглинистых грунтов исключает пыление низового откоса.

Принятая в проекте технология проведения намывных работ с послойным намывом хвостов обеспечивает постоянное увлажнение пляжа и исключает возможность пыления складироваемых хвостов в намывной период.

Подъем горизонта воды в пруде хвостохранилища в летний период также предусматривает возможность поддержания пляжа в увлажненном состоянии.

Указанные мероприятия позволяют избежать пыление с пляжа и сократить зону влияния хвостохранилища на атмосферу прилегающей территории.

Согласно пункту 2.5 «Методики расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» приложение №11 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п при влажности строительных материалов 20% и более пыление при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0.

### **3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования**

На территории предприятия пылегазоочистное оборудование не предусмотрено. Однако на всех стадиях пересыпки и хранения горной массы (лежалых хвостов) применяется гидроорошение (ист. №6001,6003,6012,6005,6006,6007,6008,6009,6010).

Эффективность пылеподавления составляет 85%, согласно табл. 3.1.8 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. Также имеющиеся конвейеры имеют брезентовое укрытие, что исключает пылевыделение при перемещении горной массы по конвейерной ленте.

### **3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ**

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2023-2029 гг. (так как по годам количество выбросов не меняется) по промплощадке представлены в виде таблицы 3.3.1.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной

---

характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
Акмолинская область, ЗИФ и другие объекты ТОО "Мархит"

Продовольственный	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке		Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость течения, м/с	Объем, м <sup>3</sup> /с				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Венттруба Чан приготовления раствора ксантогената калия	1 1	1 1	0.15 0.15	Венттруба	0001	10	0.3	14.15	1.0002069	20	284	519	Площадка
001	Дымовая труба Дымовая труба	1 1	1 1	5760 5760	Дымовая труба	0002	12	0.25	26.37	1.2944374	20	280	500	

Идентификационный номер объекта	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	17	18	19	20	21	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДС	
								г/с	мг/нм3	т/год		
У2												
16		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
							1					
						0155	диНарий карбонат ( Сода кальцинированная, Натрий карбонат) ( 408)	0.034	36.483	0.00001838	2023	
						1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)	0.00044	0.472	0.00023	2023	
						0301	Азота (IV) диоксид ( 4)	0.001492	1.237	0.0276	2023	
						0304	Азота диоксид ( 6)	0.0002424	0.201	0.004488	2023	
						0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00894	7.412	0.1656	2023	
						0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02772	22.984	0.5134	2023	
						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.05714	47.377	1.058	2023	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Акмолинская область, ЗИФ и другие объекты ТОО "Мархит"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором	1	216.2	Пылящая поверхность	6001	3					20	721 521		147
	Выемочно-погрузочные работы руды погрузчиком	1	211.07											
	Снятие полезной толщи бульдозером	1	70.4											
002	Транспортировка руды автосамосвалам и FAW CA3252	1	250.2	Автосамосвалы	6002	2					20	720 5220		5
002	Пылящая поверхность	1	5040	Пылящая поверхность	6003	3					20	782 375		290

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
29					2908	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)	9.86799		3.5077	2023
4					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)	0.02817		0.45	2023
281	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	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)	0.10995		1.41	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
 Акмолинская область, ЗИФ и другие объекты ТОО "Мархит"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Приемный бункер		1	30.06	Узел пересыпки	6004	8				20	263 546		1
001	Питатель		1	1800	Узел пересыпки	6005	6				20	263 537		1
001	конвейер №1		1	1800	Узел пересыпки	6006	3				20	249 529		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1					2908	2908	100	85.00/85.00		0.0002272	2023	
						2908	100	85.00/85.00		0.0002975		
1	Пылеподавление;	2908			2908	2908	100	85.00/85.00		0.0061995	0.01701	2023
						2908	100	85.00/85.00		0.0061995		
1	Пылеподавление;	2908			2908	2908	100	85.00/85.00		0.0061995	0.01701	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
 Акмолинская область, ЗИФ и другие объекты ТОО "Мархит"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Щековая дробилка СМД-108А	1	600 Узлы пересыпки	6007	3					20	233 505		3
001		Грохот	1	600 Пылящая поверхность	6008	3					20	241 505		3
001		Конусная дробилка	1	600 Узлы пересыпки	6009	3					20	241 501		3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3	Пылеподавление; 2908	2908	100	85.00/85.00	2908	2908	9.405		20.304	2023
						<p>клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p> <p>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)</p>				
3	Пылеподавление; 2908	2908	100	85.00/85.00	2908	2908	1.6005		3.456	2023
						<p>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)</p>				
3	Пылеподавление; 2908	2908	100	85.00/85.00	2908	2908	10.38		22.4205	2023
						<p>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,</p>				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
Акмолинская область, ЗИФ и другие объекты ТОО "Мархит"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Конвейер №2	1	1800	Узел пересыпки	6010	6				20	245	513	1
001		Токарный станок	1	840	Оконный проем	6011	4		8.66	0.017	18	264	516	0
		Заточный станок	1	840										
		Электросварочный аппарат	1	100										
001		Промежуточный склад	1	5040	Пылящая поверхность	6012	3				20	254	576	50

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	Пылеподавление; 2908	2908	100	85.00/85.00	2908	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) Железо (II, III) оксиды (ди)железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) 2902 Взвешенные частицы (116) 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00061995	170.173	0.000977	0.01701	2023
50					0123 Железо (II, III) оксиды (ди)железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) 2902 Взвешенные частицы (116) 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0002714	30.160	0.000173	0.000004	2023	
							0.0001111	6.966	0.01349	2023	
							0.0022	137.944	0.00665	2023	
							0.41403	3.27242	3.27242	2023	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
 Акмолинская область, ЗИФ и другие объекты ТОО "Мархит"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад угля	1	1	Пылящая поверхность	6013	2				20	281 500		1
001		Склад золы	1	5760	Пылящая поверхность	6014	2				20	279 501		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000696		0.0002196	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0000418		0.0132	2023

### 3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Условия работы и технологические процессы, применяемые при эксплуатации промышленных объектов ТОО «Мархит», не допускают возможности залповых и аварийных выбросов. По настоящее время на предприятии аварийных выбросов не было зафиксировано.

### 3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих источников выбросов на предприятии. Результаты сведены в инвентаризации источников - раздел I, II, III, IV (Приложение 8).

### 3.6 Перспектива развития предприятия

В перспективном плане развития ТОО «Мархит» до 2029 года (включительно) реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры не предусматривает.

### 3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, обладающих суммарным воздействием, представлен в таблице 3.7.1.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Акмолинская область, ЗИФ и другие объекты ТОО "Мархит"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на существующее положение представлен в таблиц 3.7.1.

Таблица 3.7.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов Акмолинская область, ЗИФ и другие объекты ТОО "Мархит"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК средняя-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.002714	0.000977	0.024425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.000173	0.173
0155	Диатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0.15	0.05		3	0.034	0.00001838	0.0003676
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.001492	0.0276	0.69
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0002424	0.004488	0.0748
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00894	0.1656	3.312
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.02772	0.5134	0.17113333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.00004	0.008
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0.1	0.05		3	0.00044	0.00023	0.0046
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00446	0.01349	0.08993333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамол, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола утей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	31.532846	53.1615202	531.615202
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (		0.5	0.15		3	0.0000696	0.002196	0.01464



---

## 4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ

### 4.1. Общие положения

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МО ОС РК.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2023 год эксплуатации производственных объектов без учета фона, по п. 3.4. «Временных указаний по определению фоновой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования и установления ПДВ» (М. Гидрометиздат 1981 г.), для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ с учетом одновременности работы оборудования (выбросы от работы бульдозеров и автосамосвалов), а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Размер основного расчетного прямоугольника для промплощадки определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 3000 x 2700 метров. Шаг сетки основного прямоугольника принят 100 метров.

Расчет рассеивания проводился с учетом одновременности работы оборудования.

В данном проекте произведен расчет уровня загрязнения атмосферы на существующее положение (2023 год) как на наихудший период, без учета фона, по п. 3.4. «Временных указаний по определению фоновой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования и установления ПДВ» (М. Гидрометиздат 1981 г.) для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящей от источника выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое, так как численность населения г. Степняк составляет менее 10000 человек.

### 4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Рассматриваемый объект по климатическому районированию территории, относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СНиП РК 2.0 –01-2017).

Климат района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Среднегодовая температура воздуха 2,0<sup>0</sup> С. Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – юго-западный. Преобладающее направление ветра за июнь – август – западный. Среднегодовая скорость ветра – 3,5 м/с.

Среднегодовое количество осадков составляет 310 мм, из которых большая часть, в виде дождей приходится на лето.

Толщина снежного покрова не превышает 0,5-0,6 м. Глубина промерзания грунта достигает 110 – 200 см.

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 4.2.1.

Таблица 4.2.1

**Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города Акм.обл.**

<i>Наименование характеристик</i>	<i>Величина</i>
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	18.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	11.0
В	8.0
ЮВ	9.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	16.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9,5

### 4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и зоны, где наблюдается превышение предельно допустимых концентраций.

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ представлен в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1

#### Результат расчета рассеивания на существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.0004	0.0041	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0029	0.0290	1	0.0100000	2
0155	ДиНатрий карбонат (Натрий карбонат, Сода кальцинированная	0.0584	0.2349	1	0.0400000	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1821	0.3124	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0148	0.0254	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	0.0172	0.0308	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0125	0.0215	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.0128	0.0219	1	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафтори	См<0.05	См<0.05	1	0.0200000	2
1710	Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый)	См<0.05	См<0.05	1	0.1000000	3
2732	Керосин	0.0097	0.0167	1	1.2000000	-
2902	Взвешенные частицы	0.0005	0.0054	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.4571	0.9547	10	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0033	0.0332	1	0.0400000	-
__31	0301+0330	0.1946	0.3339	1		
__35	0330+0342	0.0125	0.0216	2		
ПЛ	2902+2908+2930	0.2743	0.5752	11		

Примечания:

1. Значения максимальной из разовых концентраций в графе "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК.

2. \* - ситуационные карты с нанесением изолиний представлены в приложении 7.

Анализ результатов расчета показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями 1 ПДК<sub>м.р.</sub>, установленными для воздуха населенных мест на границах санитарно-защитной зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

Перечень источников, дающие наибольшие вклады в уровень загрязнения, приведен в таблице 4.3.2.

#### 4.4. Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на существующее положение показал, что границах санитарно – защитной и жилой зон превышение приземных допустимых концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия, не наблюдается.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения/соблюдения нормативов ПДВ представлен ниже.

##### План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Увлажнение пылящих материалов	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001, 6003, 6005, 6006, 6007, 6008, 6009, 6010, 6012	-	-	-	-	2023 г.	2029 г.	270,0 тыс. Тенге	-
Своевременный ремонт брезентового укрытия конвейеров ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	-	-	-	-	2023 г.	2029 г.	50,0 тыс. тенге	-
Соблюдение технологии складирования хвостов в хвостохранилище, предотвращающей пересыхания намывного пляжа хвостохранилища	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	-	-	-	-	2023 г.	2029 г.	-	-
Приобретение и установка металлического контейнера для временного хранения отходов (макулатура, пластик, стеклобой)	-	-	-	-	-	-	3 кв. 2023г.	4 кв. 2022 г.	15,0 тыс. тенге	-
	<b>В целом по предприятию в результате всех мероприятий</b>		-	-	-	-			<b>335,0 тыс. тенге</b>	-

---

## 5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций после осуществления природоохранных мероприятий составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения ПДВ 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 ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/\text{ПДК} < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются на 7 лет.

Предложенные нормативы ПДВ, приведены в таблицах 5.1 (сводная таблица нормативов).

Таблица 5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок		Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ		
			существующее положение	на 2023-2029 гг		НДВ			
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1		2	3	4	5	6	7		
<b>0123, Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</b>									
<b>Неорганизованные источники</b>									
ЗИФ		6011			0,002714	0,000977	0,002714	0,000977	2023
Итого:					0,002714	0,000977	0,002714	0,000977	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>					0,002714	0,000977	0,002714	0,000977	
<b>0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</b>									
<b>Неорганизованные источники</b>									
ЗИФ		6011			0,000481	0,000173	0,000481	0,000173	2023
Итого:					0,000481	0,000173	0,000481	0,000173	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>					0,000481	0,000173	0,000481	0,000173	
<b>0155, диНагрий карбонат (Сода кальцинированная, Нагрый карбонат) (408)</b>									
<b>Организованные источники</b>									
ЗИФ		0001			0,034	0,00001838	0,034	0,00001838	2023
Итого:					0,034	0,00001838	0,034	0,00001838	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>					0,034	0,00001838	0,034	0,00001838	
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>									
<b>Организованные источники</b>									
ЗИФ		0002			0,001492	0,0276	0,001492	0,0276	2023
Итого:					0,001492	0,0276	0,001492	0,0276	

Всего по загрязняющему веществу:			0,001492	0,0276	0,001492	0,0276	0,001492	0,0276
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Зиф		0002	0,0002424	0,004488	0,0002424	0,004488	0,0002424	0,004488
Итого:			0,0002424	0,004488	0,0002424	0,004488	0,0002424	0,004488
Всего по загрязняющему веществу:			0,0002424	0,004488	0,0002424	0,004488	0,0002424	0,004488
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Зиф		0002	0,00894	0,1656	0,00894	0,1656	0,00894	0,1656
Итого:			0,00894	0,1656	0,00894	0,1656	0,00894	0,1656
Всего по загрязняющему веществу:			0,00894	0,1656	0,00894	0,1656	0,00894	0,1656
<b>0337, Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Зиф		0002	0,02772	0,5134	0,02772	0,5134	0,02772	0,5134
Итого:			0,02772	0,5134	0,02772	0,5134	0,02772	0,5134
Всего по загрязняющему веществу:			0,02772	0,5134	0,02772	0,5134	0,02772	0,5134
<b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>								
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Зиф		6011			0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004
Итого:					0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004
Всего по загрязняющему веществу:					0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004
<b>1710, Бутилдигиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Зиф		0001			0,00044	0,00023	0,00044	0,00023
Итого:					0,00044	0,00023	0,00044	0,00023
Всего по загрязняющему веществу:					0,00044	0,00023	0,00044	0,00023
<b>2902, Взвешенные частицы (116)</b>								
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Зиф		6011			0,00446	0,01349	0,00446	0,01349
Итого:					0,00446	0,01349	0,00446	0,01349

Всего по загрязняющему веществу:					0,00446	0,01349	0,00446	0,01349
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамог, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
ЗИФ		0002	0,05714	1,058	0,05714	1,058	0,05714	1,058
Итого:			0,05714	1,058	0,05714	1,058	0,05714	1,058
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
ЗИФ		6004			0,002975	0,0002272	0,002975	0,0002272
ЗИФ		6005			0,0061995	0,01701	0,0061995	0,01701
ЗИФ		6006			0,0061995	0,01701	0,0061995	0,01701
ЗИФ		6007			9,405	20,304	9,405	20,304
ЗИФ		6008			1,6005	3,456	1,6005	3,456
ЗИФ		6009			10,38	22,4205	10,38	22,4205
ЗИФ		6010			0,0061995	0,01701	0,0061995	0,01701
ЗИФ		6012			0,0621045	0,490863	0,0621045	0,490863
ЗИФ		6014	0,000418	0,0132	0,000418	0,0132	0,000418	0,0132
Эфель №3		6001			9,86799	3,5077	9,86799	3,5077
Эфель №3		6002			0,02817	0,45	0,02817	0,45
Эфель №3		6003			0,10995	1,41	0,10995	1,41
Итого:			0,000418	0,0132	31,475706	52,1035202	31,475706	52,1035202
Всего по загрязняющему веществу:			0,000418	0,0132	31,532846	53,1615202	31,532846	53,1615202
<b>2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</b>								
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
ЗИФ		6013	0,0000696	0,002196	0,0000696	0,002196	0,0000696	0,002196
Итого:			0,0000696	0,002196	0,0000696	0,002196	0,0000696	0,002196
Всего по загрязняющему веществу:			0,0000696	0,002196	0,0000696	0,002196	0,0000696	0,002196
<b>2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</b>								
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
ЗИФ		6011			0,0022	0,00665	0,0022	0,00665
Итого:					0,0022	0,00665	0,0022	0,00665
Всего по загрязняющему веществу:					0,0022	0,00665	0,0022	0,00665
Всего по объекту:			0,087082	1,784484	31,6152351	53,89620958	31,6152351	53,89620958

Из них:									
Итого по организованным источникам:	0,0865944	1,769088	0,1299744	1,76933638	0,1299744	0,1299744	1,76933638	0,1299744	1,76933638
Итого по неорганизованным источникам:	0,0004876	0,015396	31,4852607	52,1268732	31,4852607	31,4852607	52,1268732	31,4852607	52,1268732

---

## 6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

### 6.1. Общие положения

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

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения).

Минимальное расстояние от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны для промплощадки предприятия:

- отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов – не менее 1000 метров;
- горно-обогатительные производства – не менее 1000 метров.

В санитарно-защитную зону не входит вновь строящаяся жилая застройка, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев и т.д. Режим территории санитарно-защитной зоны соблюдается.

Для ТОО «Мархит» установлена СЗЗ размером 1000,0 метров, тогда предприятие относится к 1-ому классу опасности санитарной классификации.

---

## **6.2 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ**

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Существующие зеленые насаждения на прилегающей территории представлены посадками тополя и яблони-дички на площади 500 м<sup>2</sup>, и газона на площади 60 м<sup>2</sup>.

Согласно ст. 50, параграф 2, глава 2 санитарно-эпидемиологических требований № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Промплощадка предприятия находится в производственной зоне г. Степняк.

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

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

*Мероприятия 1-ой группы* - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

*Мероприятия 2-ой группы* связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

*Мероприятия 3-ей группы* связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

---

Населённые пункты Акмолинской области не входят в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.

## 8. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Согласно Экологическому кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ, сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ.

Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

С января 2009 года ставки платы определяются исходя из размера месячного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M_i * K_i) * P,$$

где  $M_i$  – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в  $i$ -ом году, т/год;

$K_i$  – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

$P$  – МРП (на 2023 год составляет 3450 тенге).

Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ на период эксплуатации ТОО «Мархит» приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Плата за выброс, тенге
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.000977	18	60,7
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000173	0	0
0155	Сода кальцинированная	0.00002083	0	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00004	0	0
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)	0.00033	0	0
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01349	6	279,2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	79.6218225	6	1648171,7
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00665	6	137,6
<b>ИТОГО</b>				<b>1 648 649</b>

## 9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ

При установлении норм ПДВ на предприятии необходимо организовать систему контроля за соблюдением ПДВ. В основу системы контроля должно быть положено определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами ПДВ. Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объемов в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением параметров ПДВ осуществляется непосредственно на источниках выбросов и контрольных точках, заключается в сопоставлении эталонных с замеренными концентрациями вредных веществ в соответствующих точках. Если, по результатам анализа, концентрации вредных веществ в контрольных точках равны или меньше эталона при любых скоростях ветра, можно считать, что режим выбросов на предприятии, в целом, отвечает нормальному. Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в какой-либо контрольной точке свидетельствует о нарушении нормального режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения. Результаты контроля заносятся в журнал учета, включаются в технический отчет предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Секундные выбросы из источников обязательно определяются под контролем экологической службы предприятия. В этот период измерения проводятся в таком количестве, чтобы можно было охарактеризовать статистически достоверно с помощью 20-минутных отборов проб и общий выброс.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется своими силами или по договору со сторонней организацией.

Проверка соблюдения нормативов ПДВ осуществляется периодически, с определением мощностей выбросов вредных веществ источниками предприятия, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования.

Годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения ПДВ, т/год.

Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения ПДВ, г/с.

На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) и скорость на выходе ( $\text{м}/\text{с}$ ), количество отходящих вредных веществ (т/год);
- степень улавливания вредных веществ в газоочистных и пылеулавливающих установках, (%);

---

- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблице 9.1.

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в период НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	
								г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	ЗИФ	диНатрий карбонат ( Натрий карбонат; Сода кальцинированная)	1 раз в квартал		0.034	Эколог предприятия	Действующие методики	
6001	Эфель№3	Калий 0-бутилдигликокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	- расчетный метод		0.00044 0.16202 0.02632 0.024998 0.021954 0.1954 0.04622 1.48		в РК	
6002	Эфель№3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0.1741 0.02829 0.02006 0.03588 0.3948 0.06173 0.04709			
6003	Эфель№3	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1.053			
6004	ЗИФ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0.002975			
6005	ЗИФ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола	1 раз в квартал		0.0061995	Эколог предприятия	Действующие методики в РК	

6006	ЗИФ	кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	- расчетный метод	0.00061995			
6007	ЗИФ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		9.4			
6008	ЗИФ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		1.6			
6009	ЗИФ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		10.38			
6010	ЗИФ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		0.00061995			
6011	ЗИФ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в	1 раз в квартал - расчетный метод	0.002714 0.000481 0.0001111	159.64706 28.294118 6.5352941	Эколог предприятия Действующие методики в РК	

	пересчете на фтор/ Взвешенные частицы						
6012	ЗИФ	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,00446	262.35294			Действующие методики в РК
0002	Дымовая труба	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния 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	0,000746 0,000121 0,00447 0,01386 0,02857	0,0138 0,002244 0,0828 0,2567 0,529			
0003	Дымовая труба	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	0,000746 0,000121 0,00447 0,01386 0,02857	0,0138 0,002244 0,0828 0,2567 0,529			
6013	Склад угля	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0000696	0,002196			
6014	Склад золы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000418	0,0132			
Т. №1	Граница СЗЗ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			3 квартал, ежегодно	Аккредитованная лаборатория	

## 11. ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА 2023-2029 годы

**Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 6001 01, Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором**

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Алеврит

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 0.32$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 99.42$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 18000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 99.42 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.493$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot (1-0.85) = 0,2268$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.493 = 0.493$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2268 = 0.2268$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.4930000	0.2268000

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

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ  
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

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

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
20	1	1.00	1	100	50	50	10	7	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.413	0.02167			0.00706				
2732	0.3	0.459	0.0057			0.001814				
0301	0.48	2.47	0.02205			0.0069				
0304	0.48	2.47	0.00358			0.001122				
0328	0.06	0.369	0.00408			0.001278				
0330	0.097	0.207	0.002467			0.00078				

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0220500	0.0069000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0035800	0.0011220
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0040800	0.0012780
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0024670	0.0007800
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216700	0.0070600
2732	Керосин (654*)	0.0057000	0.0018140
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)	0.4930000	0.3150000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность**

## Источник выделения N 6001 02, Выемочно-погрузочные работы руды погрузчиком

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Алеврит

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 0.32$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 101.42$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 18000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 101.42 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.503$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot (1-0.85) = 0,2268$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.503 = 0.503$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2268 = 0.2268$

Итоговая таблица:

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	0.5030000	0.2268000

месторождений) (494)		
----------------------	--	--

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ  
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
19	1	1.00	1	100	50	50	10	7	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.413	0.02167			0.00671				
2732	0.3	0.459	0.0057			0.001723				
0301	0.48	2.47	0.02205			0.00656				
0304	0.48	2.47	0.00358			0.001066				
0328	0.06	0.369	0.00408			0.001214				
0330	0.097	0.207	0.002467			0.000741				

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0220500	0.0065600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0035800	0.0010660
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0040800	0.0012140
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0024670	0.0007410
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216700	0.0067100
2732	Керосин (654*)	0.0057000	0.0017230
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)	0.5030000	0.3150000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 6001 03, Снятие полезной толщи бульдозером**

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Алеврит

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 0.32$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 97.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 5758,4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 97.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.484$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5758,4 \cdot (1-0.85) = 0.072556$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.484 = 0.484$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.072556 = 0.072556$

Итоговая таблица:

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)	0.4840000	0.072556

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
7	1	1.00	1	100	50	50	10	7	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295	0.0352			0.00402			
2732	0.49	0.765	0.00948			0.001055			
0301	0.78	4.01	0.03576			0.00392			
0304	0.78	4.01	0.00581			0.000637			
0328	0.1	0.603	0.00668			0.000732			
0330	0.16	0.342	0.00407			0.000451			

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0357600	0.0039200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0058100	0.0006370
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0066800	0.0007320
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0040700	0.0004510
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0352000	0.0040200
2732	Керосин (654*)	0.0094800	0.0010550
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)	0.4840000	0.1008000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 6002 01, Транспортировка руды автосамосвалами FAW CA 3252**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 3$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 3.5$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 2$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 0.9$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 35$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.83$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12.5$   
 Перевозимый материал: Алеврит  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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 (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 0.9 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 12.5 \cdot 2 = 0.02817$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02817 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.45$

Итоговая таблица:

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)	0.0281700	0.4500000

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
23	2	2.00	2	200	100	100	10	7	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	8.37	0.1938			0.281				
2732	0.45	1.17	0.02733			0.0397				
0301	1	4.5	0.0809			0.1166				
0304	1	4.5	0.01314			0.01895				
0328	0.04	0.45	0.00978			0.01403				
0330	0.1	0.873	0.01908			0.0274				

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0809000	0.1166000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0131400	0.0189500
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0097800	0.0140300
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0190800	0.0274000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1938000	0.2810000
2732	Керосин (654*)	0.0273300	0.0397000
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)	0.0281700	0.4500000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 6001 05, Планировочные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
7	1	1.00	1	200	100	100	10	7	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.03306			0.00756				
2732	0.49	0.71	0.00889			0.001983				
0301	0.78	4.01	0.03576			0.00784				
0304	0.78	4.01	0.00581			0.001274				
0328	0.1	0.45	0.00506			0.00111				
0330	0.16	0.31	0.00373			0.000828				

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0357600	0.0078400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0058100	0.0012740
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0050600	0.0011100
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0037300	0.0008280
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0330600	0.0075600
2732	Керосин (654*)	0.0088900	0.0019830

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6001, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 6001 04, Поливомоечная машина**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
85	1	1.00	1	200	100	100	10	7	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87	0.0452			0.1213				
2732	0.25	0.72	0.00833			0.0223				
0301	0.5	2.6	0.0232			0.0618				
0304	0.5	2.6	0.00377			0.01004				
0328	0.02	0.27	0.00292			0.00774				
0330	0.072	0.441	0.00488			0.01298				

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	200	100	100	10	7	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5	0.0413			0.1305				
2732	0.25	0.7	0.00812			0.0256				
0301	0.5	2.6	0.0232			0.0726				
0304	0.5	2.6	0.00377			0.0118				
0328	0.02	0.2	0.00218			0.0068				
0330	0.072	0.39	0.00434			0.0136				

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0232000	0.1344000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0037700	0.0218400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029200	0.0145400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0048800	0.0265800
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0452000	0.2518000
2732	Керосин (654*)	0.0083300	0.0479000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Эфель №3**

Список литературы:

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

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

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

Материал: Алеврит

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 9.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 0.32$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 8500$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.0035$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.7 * 1 * 0.01 * 1.45 * 1 * 0.0035 * 8500 = 0.733$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 1 * 0.0035 * 8500 * 5040 * 0.0036 = 9.4$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.733$

Валовый выброс , т/год,  $M = 9.4$

Тип аппарата очистки: Пылеподавление

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

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $M = 9.4 * (100-85) / 100 = 1.41$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $G = 0.733 * (100-85) / 100 = 0.10995$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Эфель №3

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,733	9,4

**Источник загрязнения N 0001, Венттруба**

**Источник выделения N 001, Чан приготовления раствора соды кальцинированной**

Список литературы:

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

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

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

Материал: Сода кальцинированная

**Примесь: 0155 диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)**

Влажность материала, %,  $VL = 3$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) ,  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 1$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 0.3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $K2 = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 0.1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) ,  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.07 * 0.05 * 1 * 1 * 0.7 * 1 * 0.1 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.034$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 0.15$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.07 * 0.05 * 1 * 1 * 0.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.15 = 0.00001838$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.01157$

Валовый выброс , т/год,  $M = 0.00001838$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Чан приготовления раствора соды кальцинированной

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0155	ДиНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)	0.034	0.00001838

**Источник загрязнения N 0001, Венттруба**

**Источник выделения N 002, Чан приготовления раствора ксантогената калия**

Физико-химические показатели Ксантогенат калия бутиловый

Наименование показателя	Норма для сорта		
	Высший	Первый	Второй
1. Внешний вид	Порошок от светло-серого до желтовато-зеленого цвета		
2. Массовая доля основного вещества, %, не менее*	91,5	90,0	87,0
3. Массовая доля свободной гидроокиси калия (KOH), %, не более	0,1	0,2	0,2
4. Массовая доля летучих веществ, %, не более	2	3	5

Массовая доля летучих веществ Ксантогенат калия бутиловый составляет до 3%.  
Выбросы составят:

**Примесь: 1710 Калия ксантогенатбутиловый**

$M_{сек} = q * V / 3600 * (1-n)$ , г/с

$M_{год} = q * V_{год} / 10^6 * (1-n)$ , т/год

Где, **q** – удельный показатель выделения вещества от кг перерабатываемого материала, кг;  
**V** – расход перерабатываемого материала на оборудовании, кг/час(кг/год).

$M_{сек} = 0,03 * 53 / 3600 = 0,00044$  г/сек

$M_{год} = 0,03 * 7920 / 10^6 = 0,00023$  т/год

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
1710	Калия ксантогенатбутиловый	0,00044	0,00023

**Источник загрязнения N 6004, Узел пересыпки**

**Источник выделения N 001, Приемный бункер**

Список литературы:

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

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

Материал: Алеврит

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

Влажность материала, % ,  $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) ,  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 3.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 9.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K_3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) ,  $K_4 = 0.1$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 0.32$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $K_7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $K_1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $K_2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 10$

Высота падения материала, м ,  $G_B = 1.5$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $G_C = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * V / 3600 = 0.07 * 0.01 * 1.7 * 0.1 * 0.01 * 1 * 10 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.001983$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT_2 = 30.06$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.07 * 0.01 * 1.2 * 0.1 * 0.01 * 1 * 10 * 0.6 * 30.06 = 0.0001515$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.001983$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00015151$

Материал: Алеврит

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

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),  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.07 * 0.01 * 1.7 * 0.1 * 0.01 * 0.5 * 10 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.000992$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 30.06$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.07 * 0.01 * 1.2 * 0.1 * 0.01 * 0.5 * 10 * 0.6 * 30.06 = 0.00007575$

**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.0029750**

**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 0.0002273**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Приемный бункер

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.002975	0.0002273

**Источник загрязнения N 6005, Узел пересыпки  
Источник выделения N 001, Питатель**

Список литературы:

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

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

Материал: Алеврит

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 9.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 0.32$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 10$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) ,  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.07 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.01 * 1 * 10 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.01653$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 1800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.07 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1 * 10 * 0.5 * 1800 = 0.0756$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.01653$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.0756$

Материал: Алеврит

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 9.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 1.7$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) ,  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 30$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $K7 = 0.5$   
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $K1 = 0.07$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $K2 = 0.01$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 30$   
 Высота падения материала, м ,  $GB = 1$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) ,  $B = 0.5$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.07 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 30 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.0248$   
 Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 600$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.07 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 30 * 0.5 * 600 = 0.0378$   
**Итого выбросы примеси: 2908, (без учета очистки), г/с = 0.0413300**  
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.0248$   
**Итого выбросы примеси: 2908, (без учета очистки), т/год = 0.0378**  
**Валовый выброс, т/год, M = 0.0378**  
 Тип аппарата очистки: Пылеподавление  
 Степень пылеочистки, %(табл.4.1) ,  $KPD = 85$   
 Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $M = 0,1134 * (100-85) / 100 = 0,017017$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $G = 0.04133 * (100-85) / 100 = 0,0061995$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Питатель

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0061995	0,01701

**Источник загрязнения N 6006, Узел пересыпки**  
**Источник выделения N 001, конвейер №1**

Список литературы:

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

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

Материал: Алеврит

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка  
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 9.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 1.7$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) ,  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 0.32$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $K7 = 1$   
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $K1 = 0.07$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $K2 = 0.01$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 10$   
 Высота падения материала, м ,  $GB = 1$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) ,  $B = 0.5$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.07 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.01 * 1 * 10 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.01653$   
 Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 1800$   
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.07 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1 * 10 * 0.5 * 1800 = 0.0756$   
 Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.01653$   
 Валовой выброс , т/год ,  $M = 0.0756$

Материал: Алеврит

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 9.5$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 1.7$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) ,  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 30$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $K7 = 0.5$   
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $K1 = 0.07$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $K2 = 0.01$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 30$   
 Высота падения материала, м ,  $GB = 1$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) ,  $B = 0.5$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.07 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 30 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.0248$   
 Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 600$   
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.07 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 30 * 0.5 * 600 = 0.0378$

Тип аппарата очистки: Пылеподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) ,  $_{KPD} = 85$   
 Валовой выброс, т/год (9.24) ,  $_{M} = 0,1134 * (100-85) / 100 = 0,01701$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $_{G} = 0,04133 * (100-85) / 100 = 0,0061995$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Питатель

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0061995	0,01701

**Источник загрязнения N 6007, Узлы пересыпки  
Источник выделения N 001, Щековая дробилка СМд-108А**

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 шнековая: загрузочная часть

Примечание:  $t = 20$  гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с(табл.5.1) ,  $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1) ,  $G = 16$

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год ,  $T = 600$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с ,  $G_ = G * NI = 16 * 1 = 16$

Валовый выброс, т/год ,  $M_ = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 16 * 1 * 600 * 3600 / 10^6 = 34,56$

Название пылегазоочистного устройства ,  $NAME_ =$  Пылеподавление **Пылеподавление**

Тип аппарата очистки: Пылеподавление

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

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с ,  $G = G_ * (100 - KPD_) / 100 = 16 * (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год ,  $M = M_ * (100 - KPD_) / 100 = 34,56 * (100 - 85) / 100 = 5,184$

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 шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1) ,

$$\underline{VO} = 3.89$$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1) ,  $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт. ,  $\underline{KOLIV} = 1$

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

Время работы одного агрегата, ч/год ,  $\underline{T} = 600$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с ,  $\underline{G} = G * NI = 46.68 * 1 = 46.7$

Валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = G * \underline{KOLIV} * \underline{T} * 3600 / 10^6 = 46.68 * 1 * 600 * 3600 / 10^6 = 100,8$

Название пылегазоочистного устройства ,  $\underline{NAME} =$  Пылеподавление **Пылеподавление**

Тип аппарата очистки: Пылеподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) ,  $\underline{KPD} = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с ,  $G = \underline{G} * (100 - \underline{KPD}) / 100 = 46.7 * (100 - 85) / 100 = 7$

Валовый выброс, с очисткой, т/год ,  $M = \underline{M} * (100 - \underline{KPD}) / 100 = 100,8 * (100 - 85) / 100 = 15,12$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка СМд-108А

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	9,4	20,304

**Источник загрязнения N 6008, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, 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) ,  $\underline{VO} = 0.97$

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

Общее количество агрегатов данной марки, шт. ,  $\underline{KOLIV} = 1$

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

Время работы одного агрегата, ч/год ,  $\underline{T} = 600$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с ,  $\underline{G} = G * NI = 10.67 * 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = G * \_KOLIV\_ * \_T\_ * 3600 / 10^6 = 10.67 * 1 * 600 * 3600 / 10^6 = 23,0472$

Название пылегазоочистного устройства,  $\_NAME\_ =$  Пылеподавление **Пылеподавление**

Тип аппарата очистки: Пылеподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  $\_KPD\_ = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = \_G\_ * (100 - \_KPD\_ ) / 100 = 10.67 * (100 - 85) / 100 = 1.6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = \_M\_ * (100 - \_KPD\_ ) / 100 = 23,0472 * (100 - 85) / 100 = 3,45708$

Итого выбросы от: 001 Грохот

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,6	3,45708

**Источник загрязнения N 6009, Узлы пересыпки**

**Источник выделения N 001, Конусная дробилка**

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: загрузочная часть (при дроблении карбонатных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1),  $\_VO\_ = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1),  $G = 22.2$

Общее количество агрегатов данной марки, шт.,  $\_KOLIV\_ = 1$

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

Время работы одного агрегата, ч/год,  $\_T\_ = 600$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $\_G\_ = G * NI = 22.2 * 1 = 22.2$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = G * \_KOLIV\_ * \_T\_ * 3600 / 10^6 = 22.2 * 1 * 600 * 3600 / 10^6 = 47,952$

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.

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении карбонатных пород) для дробилки в целом

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с(табл.5.1) ,

$$\underline{VO} = 2.36$$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1) ,  $G = 47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт. ,  $\underline{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. ,  $\underline{NI} = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год ,  $\underline{T} = 600$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с ,  $\underline{G} = G * \underline{NI} = 47 * 1 = 47$

Валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = G * \underline{KOLIV} * \underline{T} * 3600 / 10^6 = 47 * 1 * 600 * 3600 / 10^6 = 101,52$

Название пылегазоочистного устройства ,  $\underline{NAME} = \text{Пылеподавление1}$

Тип аппарата очистки: 1

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) ,  $\underline{KPD} = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с ,  $G = \underline{G} * (100 - \underline{KPD}) / 100 = 69,2 * (100 - 85) / 100 = 10,38$

Валовый выброс, с очисткой, т/год ,  $M = \underline{M} * (100 - \underline{KPD}) / 100 = 149,472 * (100 - 85) / 100 = 22,4208$

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10,38	22,4208

**Источник загрязнения N 6010, Узел пересыпки**

**Источник выделения N 001, конвейер №2**

Список литературы:

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

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

Материал: Алеврит

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 9.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 0.32$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 10$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) ,  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.07 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.01 * 1 * 10 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.01653$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 1800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.07 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1 * 10 * 0.5 * 1800 = 0.0756$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.01653$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.0756$

Материал: Алеврит

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 9.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 30$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) ,  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.07 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 30 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.0248$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.07 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 30 * 0.5 * 600 = 0.0378$

Тип аппарата очистки: Пылеподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  $\underline{KPD} = 85$

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\underline{M} = 0,1134 * (100-85) / 100 = 0,01701$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = 0,04133 * (100-85) / 100 = 0,006199$

Итого выбросы от источника выделения: 001

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,006199	0,01701

**Источник загрязнения N 6011,Оконный проем**

**Источник выделения N 001,Токарный станок**

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $\underline{T} = 840$

Число станков данного типа, шт.,  $\underline{KOLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $\underline{NSI} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы**

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $\underline{GV} = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $\underline{KN} = \underline{KNAB} = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $\underline{M} = 3600 * \underline{KN} * \underline{GV} * \underline{T} * \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0063 * 840 * 1 / 10^6 = 0.00381$

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

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы	0.00126	0.00381

**Источник загрязнения N 6011,Оконный проем**

**Источник выделения N 002,Заточной станок**

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

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 840$

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

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

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.011$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.011 * 840 * 1 / 10^6 = 0.00665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.011 * 1 = 0.0022$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.016$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.016 * 840 * 1 / 10^6 = 0.00968$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.016 * 1 = 0.0032$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0032	0.00968
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0022	0.00665

**Источник загрязнения N 6011, Оконный проем**

**Источник выделения N 003, Электросварочный агрегат**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

**Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 100 / 10^6 = 0.000977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 9.77 * 1 / 3600 = 0.002714$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 100 / 10^6 = 0.000173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 1 / 3600 = 0.000481$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения**

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 100 / 10^6 = 0.00004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 1 / 3600 = 0.0001111$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.002714	0.000977
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000481	0.000173
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001111	0.00004

**Источник загрязнения N 6012,Пылящая поверхность  
Источник выделения N 001,промежуточный склад руды**

Список литературы:

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

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

Материал: Алеврит

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 9.5$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 1.7$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) ,  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 0.32$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $K7 = 1$   
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $K1 = 0.07$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $K2 = 0.01$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 10$   
 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) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.07 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.01 * 1 * 10 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.01983$   
 Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 167$   
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.07 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1 * 10 * 0.6 * 167 = 0.00842$   
 Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.01983$   
 Валовой выброс , т/год ,  $M = 0.00842$

Материал: Алеврит

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 9.5$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 1.7$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) ,  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 0.32$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $K7 = 1$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 2500$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K6 = 1.45$   
 Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.0035$   
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.7 * 1 * 0.01 * 1.45 * 1 * 0.0035 * 2500 = 0.2157$   
 Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5040$   
 Валовой выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 1 * 0.0035 * 2500 * 5040 * 0.0036 = 2.76$   
**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.2355300**  
 Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.2157$   
**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 2.7684200**  
 Валовой выброс , т/год ,  $M = 2.76842$

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Алеврит

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $P1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 9.5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $P3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 0.32$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $P5 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 90$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.07 * 0.01 * 1.7 * 0.01 * 1 * 1 * 0.6 * 90 * 10^6 / 3600 = 0.1785$

**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.4140300**

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 1111.1$

Валовый выброс, т/год ,  $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.07 * 0.01 * 1.2 * 0.01 * 1 * 1 * 0.6 * 90 * 1111.1 = 0.504$

**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 3.2724200**

Тип аппарата очистки: Пылеподавление

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

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $M = 3,27242 * (100-85) / 100 = 0,490863$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $G = 0.41403 * (100-85) / 100 = 0,0621045$

Итого выбросы от источника выделения: 001 промежуточный склад руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.41403	0,490863

**Источник загрязнения N 0002,**

**Источник выделения N 001, Печь 1**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

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

Расход топлива, т/год,  $BT = 10$

Расход топлива, г/с,  $BG = 0.54$

Месторождение,  $M =$  Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)

Марка угля (прил. 2.1),  $MYI = БЗ$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),  $QR = 3470$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 23$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $AIR = 23$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0.46$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $SIR = 0.46$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 15$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 15$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.1188$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1188 \cdot (15 / 15)^{0.25} = 0.1188$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 14.53 \cdot 0.1188 \cdot (1-0) = 0.01726$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.54 \cdot 14.53 \cdot 0.1188 \cdot (1-0) = 0.000932$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01726 = 0.0138$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000932 = 0.000746$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01726 = 0.002244$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000932 = 0.0001212$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.0828$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.54 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.54 = 0.00447$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1),  $KCO = 1.9$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>,  $CCO = QR \cdot KCO = 14.53 \cdot 1.9 = 27.6$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 27.6 \cdot (1-7/100) = 0.2567$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 0.54 \cdot 27.6 \cdot (1-7/100) = 0.01386$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.529$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.54 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.02857$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007460	0.0138000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001212	0.0022440
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0044700	0.0828000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0138600	0.2567000
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)	0.0285700	0.5290000

**Источник загрязнения N 0002,**

**Источник выделения N 001, Печь 2**

Список литературы:

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

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

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

Расход топлива, т/год,  $BT = 10$

Расход топлива, г/с,  $BG = 0.54$

Месторождение,  $M = \text{Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)}$

Марка угля (прил. 2.1),  $MYI = \text{Б3}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),  $QR = 3470$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 23$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $AIR = 23$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0.46$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $SIR = 0.46$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $Q_N = 15$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $Q_F = 15$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.1188$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (Q_F / Q_N)^{0.25} = 0.1188 \cdot (15 / 15)^{0.25} = 0.1188$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 14.53 \cdot 0.1188 \cdot (1-0) = 0.01726$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.54 \cdot 14.53 \cdot 0.1188 \cdot (1-0) = 0.000932$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01726 = 0.0138$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000932 = 0.000746$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01726 = 0.002244$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000932 = 0.0001212$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.0828$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.54 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.54 = 0.00447$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1),  $KCO = 1.9$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>,  $CCO = QR \cdot KCO = 14.53 \cdot 1.9 = 27.6$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 27.6 \cdot (1-7 / 100) = 0.2567$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.54 \cdot 27.6 \cdot (1-7 / 100) = 0.01386$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.529$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.54 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.02857$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007460	0.0138000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001212	0.0022440
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0044700	0.0828000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0138600	0.2567000
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)	0.0285700	0.5290000

**Источник загрязнения N 6013,  
Источник выделения N 001, Закрытый склад угля**

Список литературы:

"Сборник методов по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 3$

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

Количество материала, поступающего на склад, т/год,  $MGOD = 20$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  $MH = 0.6$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала,  $w = 1 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>·с

Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  $S = 4$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 20 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0000036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 0.6 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00003$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 4 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.002192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 4 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0000696$

Итого валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = M1 + M2 = 0.0000036 + 0.002192 = 0.002196$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.0000696$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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*)	0.0000696	0.0021960

**Источник загрязнения N 6014,**

**Источник выделения N 001, Склад золы закрытый с 3-х сторон**

Список литературы:

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

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

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Зола

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 200$

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

Количество материала, поступающего на склад, т/год,  $MGOD = 4.18$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  $MH = 0.1$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала,  $w = 2 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>·с

Размер куска в диапазоне: 5 - 10 мм

Кoeffициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  $F = 0.6$

Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  $S = 2$

Кoeffициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 200 \cdot 4.18 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0000502$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 200 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0003333$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.01315$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.000418$

Итого валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = M1 + M2 = 0.0000502 + 0.01315 = 0.0132$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.000418$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0004180	0.0132000

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.;
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. 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;
5. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.
6. СНиП РК – 2.04.01. 2010 «Строительная климатология»;
7. 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;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. 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;
10. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.
11. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;
12. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
13. «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» утвержденные Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.
14. Налоговый кодекс РК.

---

## **П Р И Л О Ж Е Н И Я**



**Ситуационные карты размещения  
промплощадки ТОО «Мархит»  
с нанесением изолиний расчетных концентраций  
загрязняющих веществ на существующее положение (2023 год)**



**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**

(сформирована 12.05.2023)

12:12)

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 существующее положение (2023 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич	ПДК (ОБУВ)	ИЗА	мг/м3
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.144	0.0718	0.0004	0.0041	1	0.4000000*	3	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	1.023	0.5089	0.0029	0.0290	1	0.0100000	2	
0155	диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)	2.505	2.502	0.0584	0.2349	1	0.0300000	3	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	23.305	6.797	0.1821	0.3124	1	0.2000000	2	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.893	0.5522	0.0148	0.0254	1	0.4000000	3	
0328	Углерод (Сажа)	12.497	1.574	0.0172	0.0308	1	0.1500000	3	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1.604	0.4678	0.0125	0.0215	1	0.5000000	3	
0337	Углерод оксид	1.637	0.4774	0.0128	0.0219	1	5.0000000	4	
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафтори	0.039	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.0200000	2	
1710	Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый)	0.01	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.1000000	3	
2732	Керосин	1.247	0.3638	0.0097	0.0167	1	1.2000000	-	
2902	Взвешенные частицы	0.19	0.0944	0.0005	0.0054	1	0.5000000	3	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	342.286	27.28	0.4571	0.9547	10	0.3000000	3	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	1.169	0.5818	0.0033	0.0332	1	0.0400000	-	
__31	0301+0330	24.909	7.265	0.1946	0.3339	1			
__35	0330+0342	1.643	0.4682	0.0125	0.0216	2			
__ПЛ	2902+2908+2930	205.655	16.37	0.2743	0.5752	11			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику),

---

"СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 6011	Т	4.0	0.050	8.66	0.0170	18.0	264	516					3.0	1.00	0

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)  
 Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж  
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм
1	000301 6011	0.00271	Т	0.144	0.50	11.4
Суммарный M =		0.00271 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.144257 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)  
 Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.07178 Долей ПДК  
 =0.02871 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 280.0 м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 13) Yм = 550.0 м  
 При опасном направлении ветра : 205 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44  
 Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -30.0 м Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00409 долей ПДК |  
| 0.00164 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 112 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6011	Т	0.0027	0.004094	100.0	100.0	1.5085058

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -632.0 м Y= 156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00040 долей ПДК |  
| 0.00016 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 68 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6011	Т	0.0027	0.000404	100.0	100.0	0.148934528

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 6011	Т	4.0	0.050	8.66	0.0170	18.0	264	516					3.0	1.00	0

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм
1	000301 6011	0.00048	Т	1.023	0.50	11.4
Суммарный M =		0.00048	г/с			
Сумма См по всем источникам =				1.022662 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.50885 Долей ПДК

=0.00509 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 280.0 м

( X-столбец 12, Y-строка 13) Yм = 550.0 м

При опасном направлении ветра : 205 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -30.0 м Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02902 долей ПДК |  
| 0.00029 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6011 | Т   | 0.00048100 | 0.029024 | 100.0    | 100.0  | 60.3402367    |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -632.0 м Y= 156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00287 долей ПДК |  
| 0.00003 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 68 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6011	Т	0.00048100	0.002866	100.0	100.0	5.9573817

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Примесь :0155 - ДиНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301	0001	Т	10.0	0.30	14.15	1.00	20.0	284	519				3.0	1.00	0

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)  
 Примесь :0155 - ДиНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)  
 ПДКр для примеси 0155 = 0.04 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм
1	000301 0001	0.03400	Т	2.505	0.55	31.5
Суммарный M =		0.03400	г/с			
Сумма См по всем источникам =				2.504667 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.55 м/с		

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)  
 Примесь :0155 - ДиНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Примесь :0155 - ДиНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =2.50292 Долей ПДК  
 =0.07509 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 280.0 м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 13) Ум = 550.0 м  
 При опасном направлении ветра : 172 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44  
 Примесь :0155 - ДиНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -30.0 м Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23487 долей ПДК |  
| 0.00705 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град  
и скорости ветра 3.06 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 0001 | Т   | 0.0340 | 0.234870 | 100.0    | 100.0  | 6.9079289     |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вер.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Примесь :0155 - ДиНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -596.0 м Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05839 долей ПДК |  
| 0.00175 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 63 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 0001	Т	0.0340	0.058385	100.0	100.0	1.7172171

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000301	6001	П1	3.0			20.0	721	521	147	29	18	1.0	1.00	0	0.3361200

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301	6001	П	23.305	0.50	17.1
Суммарный M =		0.33612	г/с			
Сумма См по всем источникам =		23.305262 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =6.79729 Долей ПДК

=1.35946 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 780.0 м

( X-столбец 17, Y-строка 13) Yм = 550.0 м

При опасном направлении ветра : 243 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».



3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000301	6001	П1	3.0			20.0	721	521	147	29	18	1.0	1.00	0	0.0546100

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301	6001	П	1.893	0.50	17.1
Суммарный M =		0.05461	г/с			
Сумма См по всем источникам =		1.893223 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.55218 Долей ПДК  
 =0.22087 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 780.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 13) Ум = 550.0 м  
 При опасном направлении ветра : 243 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».



3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000301	6001	П1	3.0			20.0	721	521	147	29	18	3.0	1.00	0	0.0450580

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм		
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	000301	6001		0.04506	П	12.497	0.50	8.5
Суммарный M =		0.04506 г/с						
Сумма См по всем источникам =		12.496590 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.57417 Долей ПДК

=0.23612 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 780.0 м

( X-столбец 17, Y-строка 13) Yм = 550.0 м

При опасном направлении ветра : 241 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 11.05.2023 21:44  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума.      УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -30.0 м      Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03084 долей ПДК |  
| 0.00463 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 99 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6001	П	0.0451	0.030838	100.0	100.0	0.684408009

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума.      УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 529.0 м      Y= 1494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01717 долей ПДК |  
| 0.00258 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 169 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6001	П	0.0451	0.017172	100.0	100.0	0.381101072

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000301	6001	П1	3.0			20.0	721	521	147	29	18	1.0	1.00	0	0.0578340

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301	6001	П	1.604	0.50	17.1
Суммарный M =		0.05783 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.603994 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.46783 Долей ПДК  
 =0.23391 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 780.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 13) Ум = 550.0 м  
 При опасном направлении ветра : 243 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -30.0 м Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02150 долей ПДК |  
| 0.01075 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 99 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6001 | П   | 0.0578 | 0.021504 | 100.0    | 100.0  | 0.371815205   |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 529.0 м Y= 1494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01253 долей ПДК |  
| 0.00627 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6001	П	0.0578	0.012531	100.0	100.0	0.216675997

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000301	6001	П1	3.0			20.0	721	521	147	29	18	1.0	1.00	0	0.5902000

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301	6001	П	1.637	0.50	17.1
Суммарный M =		0.59020	Сумма См по всем источникам =		1.636887	долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.47742 Долей ПДК  
 =2.38710 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 780.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 13) Ум = 550.0 м  
 При опасном направлении ветра : 243 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -30.0 м Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02194 долей ПДК |  
 | 0.10972 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 99 град  
 и скорости ветра 9.50 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6001 | П   | 0.5902 | 0.021945 | 100.0    | 100.0  | 0.037181523   |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 529.0 м Y= 1494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01279 долей ПДК |  
 | 0.06394 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град  
 и скорости ветра 9.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6001	П	0.5902	0.012788	100.0	100.0	0.021667603

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023

Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Примесь :2732 - Керосин

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301	6001	П1	3.0			20.0	721	521	147	29	18	1.0	1.00	0	0.1079500

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023

Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Примесь :2732 - Керосин

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Источники	Их расчетные параметры
Номер   Код   M   Тип   См (См`)	Um   Хм
1   000301 6001   0.10795   П   1.247	0.50   17.1
Суммарный M = 0.10795 г/с	
Сумма См по всем источникам = 1.247473 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023

Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Примесь :2732 - Керосин

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023

Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Примесь :2732 - Керосин

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.36384 Долей ПДК

=0.43661 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 780.0 м

( X-столбец 17, Y-строка 13) Yм = 550.0 м

При опасном направлении ветра : 243 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».



3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Примесь :2902 - Взвешенные частицы

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301	6011	Т	4.0	0.050	8.66	0.0170	18.0	264	516				3.0	1.00	0

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----
1	000301 6011	0.00446	Т	0.190	0.50	11.4
Суммарный M =		0.00446	Сумма См по всем источникам =		0.189650	долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Примесь :2902 - Взвешенные частицы

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.09436 Долей ПДК

=0.04718 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 280.0 м

( X-столбец 12, Y-строка 13) Ум = 550.0 м

При опасном направлении ветра : 205 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Примесь :2902 - Взвешенные частицы

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -30.0 м Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00538 долей ПДК |  
| 0.00269 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |               |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                 | 000301 6011 | Т   | 0.0045     | 0.005382      | 100.0    | 100.0  | 1.2068046     |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Примесь :2902 - Взвешенные частицы

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -632.0 м Y= 156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00053 долей ПДК |  
| 0.00027 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 68 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6011	Т	0.0045	0.000531	100.0	100.0	0.119147621

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000301 6001	П1	3.0				20.0	721	521	147	29	18	3.0	1.00	0	1.527090
000301 6003	П1	3.0				20.0	782	375	290	281	19	2.5	1.00	0	1.053000
000301 6004	П1	8.0				20.0	263	546	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0029750
000301 6005	П1	6.0				20.0	263	537	1	1	0	2.5	1.00	0	0.0061995
000301 6006	П1	3.0				20.0	249	529	1	1	0	2.5	1.00	0	0.0061995
000301 6007	П1	3.0				20.0	233	505	3	3	0	2.5	1.00	0	9.400000
000301 6008	П1	3.0				20.0	241	505	3	3	0	2.5	1.00	0	1.600000
000301 6009	П1	3.0				20.0	241	501	3	3	0	3.0	1.00	0	10.3800
000301 6010	П1	6.0				20.0	245	513	1	1	0	2.5	1.00	0	0.0061995
000301 6012	П1	3.0				20.0	254	576	50	50	63	2.5	1.00	0	0.0621045

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)																
Источники Их расчетные параметры																
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Хм										
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]										
1	000301	6001	1.52709	П	211.765	0.50	8.5									
2	000301	6003	1.05300	П	121.685	0.50	10.7									
3	000301	6004	0.00298	П	0.042	0.50	22.8									
4	000301	6005	0.00620	П	0.142	0.50	21.4									
5	000301	6006	0.00620	П	0.716	0.50	10.7									
6	000301	6007	9.40000	П	1086.266	0.50	10.7									
7	000301	6008	1.60000	П	184.896	0.50	10.7									
8	000301	6009	10.38000	П	1439.418	0.50	8.5									
9	000301	6010	0.00620	П	0.142	0.50	21.4									
10	000301	6012	0.06210	П	7.177	0.50	10.7									
Суммарный М =		24.04377		г/с												
Сумма См по всем источникам =				3052.2495		долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50		м/с									

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =27.28689 Долей ПДК  
 =8.18607 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 780.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 13) Ум = 550.0 м  
 При опасном направлении ветра : 241 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -30.0 м Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.95468 долей ПДК |  
 | 0.28640 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 111 град  
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000301 6007	П	9.4000	0.189723	19.9	19.9	0.035133913
2	000301 6008	П	1.6000	0.186828	19.6	39.4	0.116767392
3	000301 6001	П	1.5271	0.184793	19.4	58.8	0.121009924
4	000301 6009	П	10.3800	0.168291	17.6	76.4	0.038422607
5	000301 6003	П	1.0530	0.154426	16.2	92.6	0.146652997
6	000301 6012	П	0.0621	0.055259	5.8	98.4	0.889774621
В сумме =				0.939320	98.4		
Суммарный вклад остальных =				0.015358	1.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 529.0 м Y= 1494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.45712 долей ПДК |  
 | 0.13713 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 168 град  
 и скорости ветра 9.50 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000301 6001	П	1.5271	0.288764	63.2	63.2	0.189094037

---

| 2 | 000301 6003 | П | 1.0530 | 0.168352 | 36.8 | 100.0 | 0.159878284 |  
| Остальные источники не влияют на данную точку. |  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс |
|-------------|-----|-----|-------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|---|-----|------|--------|
| <Об-п>-<Ис> | ~   | ~   | ~     | ~    | ~      | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~ | ~   | ~    | г/с    |
| 000301 6011 | Т   | 4.0 | 0.050 | 8.66 | 0.0170 | 18.0  | 264 | 516 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0      |
| 0.0022000   |     |     |       |      |        |       |     |     |    |    |     |   |     |      |        |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             |         | Их расчетные параметры        |            |           |             |
|-------------------------------------------|-------------|---------|-------------------------------|------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | M       | Тип                           | См (См`)   | Um        | Хм          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----   | ----                          | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                         | 000301 6011 | 0.00220 | Т                             | 1.169      | 0.50      | 11.4        |
| Суммарный M =                             |             | 0.00220 | Сумма См по всем источникам = |            | 1.169364  | долей ПДК   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |         |                               | 0.50       | м/с       |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.58185 Долей ПДК

=0.02327 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 280.0 м

( X-столбец 12, Y-строка 13) Yм = 550.0 м

При опасном направлении ветра : 205 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -30.0 м Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03319 долей ПДК |  
| 0.00133 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 112 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |         |               |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000301 6011 | Т   | 0.0022  | 0.033187      | 100.0    | 100.0  | 15.0850582    |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -632.0 м Y= 156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00328 долей ПДК |  
| 0.00013 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 68 град  
и скорости ветра 9.50 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |         |               |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000301 6011 | Т   | 0.0022  | 0.003277      | 100.0    | 100.0  | 1.4893454     |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D | Wo | V1 | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|---|----|----|-------|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об-п> | <Ис> | ~ | ~ | ~  | ~  | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~ | ~  | ~  | ~      |

|                         |      |    |     |  |  |      |     |     |     |    |    |     |      |   |  |
|-------------------------|------|----|-----|--|--|------|-----|-----|-----|----|----|-----|------|---|--|
| ----- Примесь 0301----- |      |    |     |  |  |      |     |     |     |    |    |     |      |   |  |
| 000301                  | 6001 | П1 | 3.0 |  |  | 20.0 | 721 | 521 | 147 | 29 | 18 | 1.0 | 1.00 | 0 |  |
| 0.3361200               |      |    |     |  |  |      |     |     |     |    |    |     |      |   |  |

|                         |      |    |     |  |  |      |     |     |     |    |    |     |      |   |  |
|-------------------------|------|----|-----|--|--|------|-----|-----|-----|----|----|-----|------|---|--|
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |  |  |      |     |     |     |    |    |     |      |   |  |
| 000301                  | 6001 | П1 | 3.0 |  |  | 20.0 | 721 | 521 | 147 | 29 | 18 | 1.0 | 1.00 | 0 |  |
| 0.0578340               |      |    |     |  |  |      |     |     |     |    |    |     |      |   |  |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

|                                                                |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|--------|------|---------|----------|------------|-------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКн$ , |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$    |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                 |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-     |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация独一无-        |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                   |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                      |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                          | Код    | Mq   | Тип     | Cm (Cm') | Um         | Xm    |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                          | <об-п> | <ис> | -----   | -----    | [доли ПДК] | ----- | ----- | [м] |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                              | 000301 | 6001 | 1.79627 | П        | 24.909     | 0.50  | 17.1  |     |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M = 1.79627 (сумма M/ПДК по всем примесям)           |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 24.909254 долей ПДК              |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с             |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =7.26511

Достигается в точке с координатами: Xм = 780.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 13) Yм = 550.0 м  
 При опасном направлении ветра : 243 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вер.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -30.0 м Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33394 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 99 град  
 и скорости ветра 9.50 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |        |              |          |        |               |
|-------------------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000301 6001 | П    | 1.7963 | 0.333940     | 100.0    | 100.0  | 0.185907602   |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вер.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 529.0 м Y= 1494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19460 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 169 град  
 и скорости ветра 9.50 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |        |              |          |        |               |
|-------------------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000301 6001 | П    | 1.7963 | 0.194604     | 100.0    | 100.0  | 0.108338013   |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo    | V1   | T      | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди   | Выброс |
|-------------------------|------|----|-----|-------|------|--------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|------|--------|
| <Об-п>                  | <Ис> | ~  | ~   | ~     | ~    | ~      | ~    | ~   | ~   | ~  | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |       |      |        |      |     |     |    |     |     |      |      |        |
| 000301                  | 6001 | П1 | 3.0 |       |      | 20.0   | 721  | 521 | 147 | 29 | 18  | 1.0 | 1.00 | 0    |        |
| 0.0578340               |      |    |     |       |      |        |      |     |     |    |     |     |      |      |        |
| ----- Примесь 0342----- |      |    |     |       |      |        |      |     |     |    |     |     |      |      |        |
| 000301                  | 6011 | Т  | 4.0 | 0.050 | 8.66 | 0.0170 | 18.0 | 264 | 516 |    |     |     | 1.0  | 1.00 | 0      |
| 0.0001111               |      |    |     |       |      |        |      |     |     |    |     |     |      |      |        |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

|                                                                                                                                                                 |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|---------|----------|------------|-------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКн$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86); |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                           |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                              |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                           | Код    | Mq   | Тип     | Cm (Cm') | Um         | Xm    |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п> | <ис> | -----   | -----    | [доли ПДК] | ----- | ----- | [м] |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                               | 000301 | 6001 | 0.11567 | П        | 1.604      | 0.50  | 17.1  |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                               | 000301 | 6011 | 0.00556 | Т        | 0.039      | 0.50  | 22.8  |     |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                           |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M = 0.12122 (сумма M/ПДК по всем примесям)                                                                                                            |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.643363 долей ПДК                                                                                                                |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                           |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                              |        |      |         |          |            |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.46815$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 780.0$  м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 13)  $Y_m = 550.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 243 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки :  $X = -30.0$  м  $Y = 637.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.02164$  долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 99 град

и скорости ветра 9.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000301 6001 | П   | 0.1157                      | 0.021504      | 99.4     | 99.4   | 0.185907602   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.021504      | 99.4     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000140      | 0.6      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки :  $X = 529.0$  м  $Y = 1494.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.01253$  долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 169 град

и скорости ветра 9.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----                                           | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                                              | 000301 6001 | П   | 0.1157     | 0.012531      | 100.0    | 100.0  | 0.108337998   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |            |               |          |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo    | V1   | T      | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|-------|------|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ~  | ~   | ~     | ~    | градС  | ~    | ~   | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| ----- Примесь 2902----- |      |    |     |       |      |        |      |     |     |     |     |     |      |    |           |
| 000301                  | 6011 | Т  | 4.0 | 0.050 | 8.66 | 0.0170 | 18.0 | 264 | 516 |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0044600 |
| ----- Примесь 2908----- |      |    |     |       |      |        |      |     |     |     |     |     |      |    |           |
| 000301                  | 6001 | П1 | 3.0 |       |      | 20.0   | 721  | 521 | 147 | 29  | 18  | 3.0 | 1.00 | 0  | 1.527090  |
| 000301                  | 6003 | П1 | 3.0 |       |      | 20.0   | 782  | 375 | 290 | 281 | 19  | 2.5 | 1.00 | 0  | 1.053000  |
| 000301                  | 6004 | П1 | 8.0 |       |      | 20.0   | 263  | 546 | 1   | 1   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0029750 |
| 000301                  | 6005 | П1 | 6.0 |       |      | 20.0   | 263  | 537 | 1   | 1   | 0   | 2.5 | 1.00 | 0  | 0.0061995 |
| 000301                  | 6006 | П1 | 3.0 |       |      | 20.0   | 249  | 529 | 1   | 1   | 0   | 2.5 | 1.00 | 0  | 0.0061995 |
| 000301                  | 6007 | П1 | 3.0 |       |      | 20.0   | 233  | 505 | 3   | 3   | 0   | 2.5 | 1.00 | 0  | 9.400000  |
| 000301                  | 6008 | П1 | 3.0 |       |      | 20.0   | 241  | 505 | 3   | 3   | 0   | 2.5 | 1.00 | 0  | 1.600000  |
| 000301                  | 6009 | П1 | 3.0 |       |      | 20.0   | 241  | 501 | 3   | 3   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 10.3800   |
| 000301                  | 6010 | П1 | 6.0 |       |      | 20.0   | 245  | 513 | 1   | 1   | 0   | 2.5 | 1.00 | 0  | 0.0061995 |
| 000301                  | 6012 | П1 | 3.0 |       |      | 20.0   | 254  | 576 | 50  | 50  | 63  | 2.5 | 1.00 | 0  | 0.0621045 |
| ----- Примесь 2930----- |      |    |     |       |      |        |      |     |     |     |     |     |      |    |           |
| 000301                  | 6011 | Т  | 4.0 | 0.050 | 8.66 | 0.0170 | 18.0 | 264 | 516 |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0022000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>  а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$<br>  (подробнее см. стр.36 ОНД-86);<br>  - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц.<br>  оседания, нормированный выброс указывается для каждой<br>  примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;<br>  - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>  марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>  ного источника с суммарным M ( стр.33 ОНД-86 )<br>  ~~~~~ |        |      |     |            |        |       |         |      |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------|--------|-------|---------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |      |     |            |        |       |         |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код    | Mq   | Тип | Cm (Cm')   | Um     | Xm    | F       | Д    |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <об-п> | <ис> |     | [доли ПДК] | -[м/с- | ----  | [м]---- | ---- |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000301 | 6011 | Т   | 0.283      | 0.50   | 11.4  | 3.0     |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000301 | 6001 | П   | 127.059    | 0.50   | 8.5   | 3.0     |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000301 | 6003 | П   | 73.011     | 0.50   | 10.7  | 2.5     |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000301 | 6004 | П   | 0.025      | 0.50   | 22.8  | 3.0     |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000301 | 6005 | П   | 0.085      | 0.50   | 21.4  | 2.5     |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000301 | 6006 | П   | 0.430      | 0.50   | 10.7  | 2.5     |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000301 | 6007 | П   | 0.124      | 0.50   | 331.3 | 2.5     |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000301 | 6008 | П   | 0.136      | 0.50   | 188.8 | 2.5     |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000301 | 6009 | П   | 0.109      | 0.50   | 276.4 | 3.0     |      |  |  |  |  |  |  |  |

|                                           |             |                                         |   |       |      |      |     |
|-------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|---|-------|------|------|-----|
| 10                                        | 000301 6010 | 0.01240                                 | П | 0.085 | 0.50 | 21.4 | 2.5 |
| 11                                        | 000301 6012 | 0.12421                                 | П | 4.306 | 0.50 | 10.7 | 2.5 |
| -----                                     |             |                                         |   |       |      |      |     |
| Суммарный М =                             |             | 28.10086 (сумма М/ПДК по всем примесям) |   |       |      |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 205.654709 долей ПДК                    |   |       |      |      |     |
| -----                                     |             |                                         |   |       |      |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с                                |   |       |      |      |     |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 18.7 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2700 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.5(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:45

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =16.37244

Достигается в точке с координатами: Хм = 780.0 м

( X-столбец 17, Y-строка 13) Ум = 550.0 м

При опасном направлении ветра : 241 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :021 Акмолинская область.

Задание :0005 ТОО «Мархит».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -30.0 м Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.57517 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 111 град

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |            |              |          |        |               |      |
|-----------------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М         | ---- |
| 1                           | 000301 6007 | П    | 10.8000    | 0.113167     | 19.7     | 19.7   | 0.010478450   |      |
| 2                           | 000301 6008 | П    | 3.2000     | 0.111926     | 19.5     | 39.1   | 0.034977026   |      |
| 3                           | 000301 6001 | П    | 3.0542     | 0.111194     | 19.3     | 58.5   | 0.036406994   |      |
| 4                           | 000301 6009 | П    | 8.7600     | 0.100669     | 17.5     | 76.0   | 0.011491922   |      |
| 5                           | 000301 6003 | П    | 2.1060     | 0.093242     | 16.2     | 92.2   | 0.044274576   |      |
| 6                           | 000301 6012 | П    | 0.1242     | 0.033307     | 5.8      | 98.0   | 0.268151224   |      |
| В сумме =                   |             |      |            | 0.563506     | 98.0     |        |               |      |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |            | 0.011663     | 2.0      |        |               |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :021 Акмолинская область.  
 Задание :0005 ТОО «Мархит».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 11.05.2023 21:44  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 529.0 м Y= 1494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27427 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 168 град  
 и скорости ветра 9.50 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |         |               |          |        |               |      |
|------------------------------------------------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----                                           | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M    | ---- |
| 1                                              | 000301 6001 | П   | 3.0542  | 0.173258      | 63.2     | 63.2   | 0.056728225   |      |
| 2                                              | 000301 6003 | П   | 2.1060  | 0.101011      | 36.8     | 100.0  | 0.047963481   |      |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |         |               |          |        |               |      |



“Қазгидромет” Республикалық мемлекеттік кәсіпорны  
 “Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы “Қазгидромет” Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының “Ақмола гидрометеорология орталығы” Көкшетау қ.”  
 Еңгілес мемлекеттік кәсіпорны



Республиканское государственное предприятие “Казгидромет”  
 Дочернее государственное предприятие “Акмолинский центр гидрометеорологии” г. Кокшетау” Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения “Казгидромет” Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан

020000, Көкшетау қаласы, ескі әуежай, метеостанция  
 Тел.: 78-09-10, 78-09-16

020000, г. Кокшетау, старый аэропорт, метеостанция  
 Тел.: 78-09-10, 78-09-16

№ 163  
 2020 г. 16 - наурыз

**Фирма «Бико»  
 ИП «Исин Б.М.»  
 Г-ну Исину Б.М.**

Предоставляем вам информацию о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по Акмолинской области установленные по количеству жителей:

**250 – 125 тыс. жителей:**

| Пыль | Диоксид серы | Диоксид азота | Оксид углерода |
|------|--------------|---------------|----------------|
| 0,4  | 0,05         | 0,03          | 1,5            |

**125 – 50 тыс. жителей:**

| Пыль | Диоксид серы | Диоксид азота | Оксид углерода |
|------|--------------|---------------|----------------|
| 0,3  | 0,05         | 0,015         | 0,8            |

**50 – 10 тыс. жителей:**

| Пыль | Диоксид серы | Диоксид азота | Оксид углерода |
|------|--------------|---------------|----------------|
| 0,2  | 0,02         | 0,008         | 0,4            |

**Менее 10 тыс. жителей:**

| Пыль | Диоксид серы | Диоксид азота | Оксид углерода |
|------|--------------|---------------|----------------|
| 0    | 0            | 0             | 0              |

**Директор  
 ДГП «Акмолинский центр  
 гидрометеорологии»**

**М. С. Рахматулин**

000433

Сериялык номері: бланк ЖАРАМСЫЗ ДЕР ТАНЫЛАДЫ. Қызымет бабындағы мақалалар, с... іріксіз тектәулі молшерде жасалды, белгіленген тәртіптегі БЕКІТІЛДІ және ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ. Бланк бәс сериялыгы номері НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Қолдан при служебной наблюдательности. Дәлелдері және отразительном количестве, ЗАБЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.