

Республика Казахстан

Утверждаю:

Директор

ТОО «Июнь 17»



Байтебенова А. К.

«21» января 2026 г.

**Проект нормативов эмиссий  
в части выбросов загрязняющих веществ  
в окружающую среду**

**к проекту плана горных работ на месторождении  
гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Разработчик ТОО «Компания Агропромпроект»

Директор  
ТОО «Компания Агропромпроект»



Прокопенко А. В.

г. Кокшетау 2026 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Специалист ТОО «Компания Агропромпроект»: Прокопенко А.В.  
(+7 705 745 75 83)

## **АННОТАЦИЯ**

Месторождение Джаман-Сопка расположено в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области, в 0,5 км на восток от а. Горное и в 3 км на запад от а. Заградовка.

Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду разработан в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63. В данном проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

На территории промплощадки имеются 13 источников загрязнения атмосферного воздуха, 11 из которых неорганизованные.

В выбросах в атмосферу содержатся 10 загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин, алканы C12-19, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффектом суммации обладает одна группа веществ: \_31 (азота (IV) диоксид + сера диоксид); \_30 (сера диоксид+сероводород); \_39 (сероводород+формальдегид).

Нормируемый валовый годовой выброс вредных веществ (без учета передвижных источников) в атмосферу предложено установить:

на 2026 - 2029 год 120,2687824 т/год, 5,8800074367 г/с.;

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС приведены в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов».

Расчет загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия производился на ЭВМ по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе П.К. «ЭРА» v 2.0. Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов.

Согласно р. 2, п. 7, п.п. 7.11 приложения 2 Экологического кодекса РК объект месторождение гранитов Джаман-Сопка относится к объектам II категории.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан (далее МЗ РК) ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, санитарно – защитная зона для данного типа работ устанавливается - 500 м.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АНОТАЦИЯ</b>		3	
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		4	
<b>1. ВВЕДЕНИЕ</b>		7	
<b>2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ</b>		8	
<b>3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ</b>		9	
<b>3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы</b>		9	
<b>3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы</b>		10	
<b>3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту</b>		10	
<b>3.4. Перспектива развития</b>		10	
<b>3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС</b>		10	
<b>3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов</b>		24	
<b>3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу</b>		24	
	<i>Табл. 3.7.1</i>	<i>Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу</i>	25
	<i>Табл. 3.7.2</i>	<i>Таблица групп суммаций</i>	26
<b>3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС</b>		27	
<b>4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ</b>		27	
<b>4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере</b>		27	
	<i>Табл. 4.1.1</i>	<i>Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере</i>	28
<b>4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы</b>		29	
	<i>Табл. 4.2.1</i>	<i>Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ</i>	29
	<i>Табл. 4.2.2</i>	<i>Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам</i>	29
	<i>Табл. 4.2.4</i>	<i>Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.</i>	32
<b>4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов</b>		33	
	<i>Табл. 4.3.1</i>	<i>Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту</i>	34
<b>4.4. Обоснование возможности достижения нормативов</b>		35	
<b>4.5. Уточнение границ области воздействия объекта</b>		35	
<b>4.6. Данные о пределах области воздействия</b>		35	
<b>4.7. Специальные требования к качеству атмосферного воздуха</b>		35	
<b>5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)</b>		36	
<b>6. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА</b>		36	
<b>6.1. Обоснование размера санитарно-защитной зоны</b>		36	
<b>6.2. Планировочная организация санитарно-защитной зоны</b>		37	
<b>7. КАТЕГОРИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ</b>		38	
<b>8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ</b>			

<b>ВЫБРОСОВ</b>			38
	<i>Табл. 8.1</i>	<i>План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом</i>	40
<b>9. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ</b>			42
	<i>Табл. 9.1</i>	<i>Расчет платы за эмиссии вредных веществ в атмосферу от стационарных источников</i>	43
<b>ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>			44
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>			

## 1. ВВЕДЕНИЕ

При разработке проекта нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Проект разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК;
- Санитарных правил «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 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2;
  - «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
  - Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;
- Других методик, утвержденных в РК.

Проект выполнен на основании исходных данных, утвержденных руководителем предприятия.

Проект нормативов эмиссий в окружающую среду разработан ТОО «Компания Агропромпроект» осуществляющем свою деятельность на основании государственной лицензии № 01127Р от 9 ноября 2007 года, выданной Министерством ООС (приложение 6), согласно договору.

Заказчик	Исполнитель
<p style="text-align: center;"><b>ТОО «Июнь 17»</b> Республика Казахстан, Северо-Казахстанская обл., город Петропавловск, 1 проезд Михеева, 29. БИН 170 640 029 270</p>	<p style="text-align: center;"><b>ТОО «Компания Агропромпроект»</b> <b>Лицензия № 01127Р от 09.11.2007 года</b> Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Ауельбекова 139а, кабинет 508 БИН 031040002886 тел. +7-716-2-76-03-81 too_agroprom@mail.ru</p>

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Месторождение Джаман-Сопка расположено в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области, в 0,5 км на восток от а. Горное и в 3 км на запад от а. Заградовка.

Угловые координаты участка приведены в таблице 2.1.1:

Таблица 2.1.1

Географические координаты угловых точек участков.

№ угловых точек	Географические координаты		Площадь земельного участка
	Северная широта	Восточная долгота	
1	2	3	4
1	53°50'29.33''	68°33'06,47''	28,1 га
2	53°50'26.29''	68°33'09,31''	
3	53°50'23.31''	68°33'13,91''	
4	53°50'20.55''	68°33'19,19''	
5	53°50'18.35''	68°33'26,20''	
6	53°50'15.34''	68°33'39,50''	
7	53°50'06.37''	68°33'20,27''	
8	53°50'15.55''	68°33'49,98''	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Добычные работы на месторождении намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную месторождения не входят.

Ближайший населенный пункт – п. Горный, расположен севернее от территории размещения площадки на расстоянии 500 м.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 2500 м) и кладбища (более 10000 м).

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Участок месторождения на северо-востоке ограничивается озером Жаманколь – более 500 метров. Водоохранная зона и полоса, согласно постановление акимата Северо-Казахстанской области от «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Северо-Казахстанской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» не установлена. Согласно Водного кодекса РК исследуемый объект не входит в водоохранную полосу водного объекта, и не расположен в водоохранной зоне, так же при проведении работ на территории водоохранной зоны будут соблюдены требования статьи 223 Кодекса. Спутниковая карта района расположения участка приведена в приложении 1. Карта-схема приведена в приложении 2.

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Снятие ПРС (**ист. 6001/001**) будет происходить по следующей схеме: бульдозер будет перемещать ПРС (**ист. 6001/002**) в бурты на расстояние 15-20 м, откуда погрузчиком будет грузиться в автосамосвал и вывозиться на склад ПРС (**ист. 6001/003**). Объем ПРС, подлежащего снятию, составляет 9000 м<sup>3</sup> в год. Отработку пород вскрыши (**6001/004**) предполагается осуществлять при помощи экскаватора. Порода будет грузиться в автосамосвал (**ист. 6001/005**) и вывозиться на внешний отвал вскрыши. Объем вскрышных пород, подлежащих снятию, составляет 6000 м<sup>3</sup> в год. Для создания нормальных условий при выемке полезного ископаемого предполагается опережение вскрышных работ перед буровыми. Предварительное рыхление горной массы, производится бульдозером (**ист. 6001/006**). После проведения вскрышных работ будет выполняться бурение скважин для проведения взрывных работ (**ист. 6010**) полезного ископаемого. Взрывные работы будут проводиться сторонней специализированной организацией по договору. Выемка полезного ископаемого будет производиться экскаватором (**ист. 6001/007**). Полезное ископаемое будет грузиться в автосамосвал (**ист. 6001/008**) и вывозиться на самоходную дробильно-сортировочную установку. Объем добычи полезного ископаемого составляет 500000 м<sup>3</sup> в год. Разгрузка ПРС (**ист. 6002/001**) на складе будет производиться на открытой площадке шириной 20 м, длиной 84 м. Высота разгрузки – 2,0 м. Планировочные работы на складе ПРС будут производиться бульдозером. Склад ПРС высотой 6 метров, площадью 1680 м<sup>2</sup>. Разгрузка вскрыши на отвале будет производиться на открытой площадке шириной 20 м, длиной 58 м. Высота разгрузки – 2,0 м. Планировочные работы на отвале будут производиться бульдозером (**ист. 6002/002**). Отвал высотой 6 метров, площадью 1160 м<sup>2</sup>. Дальнейшее дробление полезного ископаемого предполагается осуществлять на самоходной дробильно-сортировочной установке (**ист. 0001/001**). Дальнейшее дробление полезного ископаемого предполагается осуществлять на самоходной дробильно-сортировочной установке (**ист. 0001/001**). Самоходная ДСУ - передвижная установка на дизельном топливе. Для отвода отработавших газов предусмотрена жёстко закреплённая дымовая труба (параметры в таблице 8.1.1.3). Загрузка сырья осуществляется погрузчиком, материалы транспортируются ленточным транспортером; дробление и сортировка выполняются на фракции 0-5 мм, 5-20 мм, 20-40 мм и 40-70 мм. Заправка ГСМ производится специализированными заправочными агрегатами; пылеподавление - гидроорошение дорог и площадок (эффективность 85 %). Отвод продуктов сгорания самоходной дробильно-сортировочной установки (**ист. 0001/001**) осуществляется через дымовую трубу высотой 6,0 м и диаметром 0,15 м. Длина трубы согласно проектным данным составляет 3,6 м. Труба обеспечивает выброс газовой смеси, параметры выбросов приведены в таблице 8.1.1.3. Загрузка полезного ископаемого в ДСУ будет осуществляться при помощи погрузчика (**ист. 6005/002**), затем поступает на дробление, после по ленточному транспортеру (**ист. 6004/003**) поступает на грохот, где происходит разделение на следующие фракции: 0-5 мм (отсев), 5-20 мм, 20-40 мм, 40-70 мм после чего грузятся погрузчиком (**ист. 6006/002**) в автотранспорт и доставляются потребителю. Годовой оборот дробимого минерального сырья составляет 500000 м<sup>3</sup>. Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью специализированных заправочных агрегатов. Топливозаправщик (**ист. 6011**) используется для хранения дизельного топлива, применяемого для заправки технологического оборудования. Количество закачиваемой в резервуар жидкости составляет: в осенне-зимний период 170 т, в весенне летний период 200 т. Выбросы паров нефтепродуктов при наливке относятся к неорганизованным.

Для обеспечения бесперебойного режима работы на предприятии и освещения в вечернее время предусмотрена стационарная дизельная установка. Дизельный генератор (**ист. 0002**) работает на дизельном топливе, а выбросы продуктов сгорания выводятся через выхлопной патрубок и относятся к организованным.

Для рабочих предусмотрен бытовой вагончик, отопление электрическое. Также предусмотрена специализированная площадка для ремонта горнотранспортного и вспомогательного оборудования. Других зданий и сооружений на территории предприятия нет.

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

Пылеулавливающее и газоочистное оборудование на источниках выбросов загрязняющих веществ отсутствует. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение складов и дорог. Эффективность пылеподавления составит – 85 %.

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

Применяемые на объекте технологии соответствуют наилучшим технологическим схемам, известным в данной области производства и позволяют в должной мере осуществлять поставленные производственные задачи.

### **3.4. Перспектива развития**

На ближайшие 5 лет изменение производительности объекта, реконструкция, ликвидация объекта, источников выбросов, строительство новых технологических линий и агрегатов, расширение и введение в действие новых производств и цехов не планируется.

### **3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС представлены в таблице 3.5.1 по форме согласно приложению 1 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.

Исходные данные, принятые для расчета НДС, взяты по данным Заказчика, определены расчетным путем (приложение 4) и приняты согласно методическим документам.

### **3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Применяемое оборудование и технология производства исключают возможность аварийных и залповых выбросов вредных веществ в атмосферу.

### **3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников выделения и выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 3.7.1. Перечень групп веществ, обладающих эффектом суммации, представлен в таблице 3.7.2.

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

Таблица 3.7.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.6208	7.1808	851.8178	179.52
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.26338	1.16688	19.448	19.448
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	0.1056	0.2992	5.984	5.984
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	0.254	0.748	14.96	14.96
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.000007672	0.00000415	0	0.00051875
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	1.308	9.1696	2.7334	3.05653333
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000026	0.00000825	36.1386	8.25
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.0254	0.0748	13.6796	7.48
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.61473	1.79668	1.6944	1.79668
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.688161	99.92781	999.2781	999.2781
В С Е Г О:						5.8800743672	120.2687824	1945.7	1239.77383

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

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

Таблица 3.7.2.

Таблица групп суммаций на существующее положение

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (516)
	0333	Сероводород (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (516)
39	0333	Сероводород (518)
	1325	Формальдегид (609)

### **3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС**

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом нестационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух определено расчетным путем по действующим методическим документам (приложение 4) на основании исходных данных, представленных предприятием.

## **4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ**

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

Характерной чертой РК является ее внутриконтинентальное положение в центре Евразийского материка, что сказывается на всем физико-географическом облике территории, особенностях ее гидрографии, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Климат Северо-Казахстанской области резко-континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Рассматриваемая территория по климатическому районированию территорий относится к 1 климатическому району, подрайон 1В (СП РК 2.04.01-2017). Для района характерны резкие колебания температур воздуха и быстрое их нарастание в весенний период, низкая влажность и интенсивная ветровая деятельность.

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный, следовательно, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

В отдельные, очень суровые зимы температура может понижаться до 44 градусов мороза, но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 42 градусов тепла. Расчетная температура наружного воздуха самой холодной пятидневки ( $-35^{\circ}\text{C}$ ), расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки ( $+28^{\circ}\text{C}$ ), средняя продолжительность отопительного сезона 215 суток.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 304 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 240 мм.

Максимальное количество осадков выпадает в июне-июле, минимальное – в феврале. Среднее число дней с атмосферными явлениями за год составляет: пыльные бури – 0,5 дней, туманы – 10 дней, метели – 24 дня, грозы – 22 дня.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 26 мм. Дата появления снежного покрова 20.09-20.11, средняя 20.10. Снежный покров распределяется неравномерно. В возвышенной части наблюдаются значительные снеготпасы, менее значительные в равнинной и степной части. Дата разрушения устойчивого снежного покрова 20.02-20.04, средняя – 03.04. Снежный покров сдувается с открытых мест в низины, где происходит перераспределение снежных запасов. Среднее число дней в году со снежным покровом равно 149 дням. Средняя глубина промерзания почвы составляет – 123 см.

Равнинный рельеф благоприятствует развитию ветровой деятельности. В холодное время года преобладают устойчивые юго-западные ветры. Преобладающими ветрами летнего

периода являются ветры с преобладанием западного направления. Среднегодовая многолетняя скорость ветра составляет 4,0 м/сек. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветер имеет характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Основные метеорологические характеристики исследуемого района приведены в таблице 4.1.1 (СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»).

ЭРА v2.0  
ТОО "Компания Агропромпроект"

Таблица 4.1.1  
Таблица 4.1.1

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

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	8.0
В	9.0
ЮВ	9.0
Ю	10.0
ЮЗ	28.0
З	15.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

## 4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на ЭВМ по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе ПК «ЭРА» v 2.0. Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентраций вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, в приземном слое атмосферы с целью установления предельно допустимых выбросов.

Согласно п. 5.21. приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», п. 5.58. приложения № 12 к приказу Министра

окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»:

- период эксплуатации: из 10 выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения, расчет приземных концентраций требуется для всех веществ.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1500\*1500 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 150 метров.

С учетом режима и интенсивности работ выбран максимальный период расчета. Сведения о фоновом загрязнении отсутствуют, в связи с тем, что Северо-Казахстанская область, Айыртауский район наблюдение за состоянием атмосферного воздуха филиал РГП «Казгидромет» не проводит.

Таблица 4.2.1

**Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ**

Загрязняющее вещество	Код	Значение фоновых концентраций				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
Азота диоксид	0301	0	0	0	0	0
Сера диоксид	0330	0	0	0	0	0
Углерода оксид	0337	0	0	0	0	0
Фтористый водород	0342	0	0	0	0	0
Углеводороды	2754	0	0	0	0	0
Взвешенные частицы	2902	0	0	0	0	0

Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 500 м и на границе жилой зоны.

Расчет рассеивания представлен в приложении 5.

Расчетные величины приземных концентраций вредных веществ приведены в таблице 8.1.2.2.

Таблица 8.1.2.2

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17".  
 Вар.расч. :2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.8332	0.8436	0.2891
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4407	0.5891	0.0592
0328	Углерод (583)	0.5205	0.7979	0.0735
0330	Сера диоксид (516)	0.3999	0.5543	0.0528
0333	Сероводород (518)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0337	Углерод оксид (584)	1.7670	0.5580	0.0531
0703	Бенз/а/пирен (54)	5.2687	0.5779	0.0516
1325	Формальдегид (609)	0.7577	0.6839	0.0629
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на	0.9148	0.8300	0.0763
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.5574	0.6593	0.1140
__30	0330 + 0333	0.7577	0.6841	0.0629
__31	0301 + 0330	0.8854	0.8964	0.3072
__39	0333 + 1325	1.5334	0.8548	0.0783

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне приведены в долях ПДК).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 4.2.4.

***Анализируя состояние окружающей природной среды под воздействием выбросов загрязняющих веществ, констатируем ситуацию, что на границе санитарно-защитной зоны предприятия, при одновременной работе всех источников загрязнения предприятия, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК.***

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

Таблица 4.2.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение										
Загрязняющие вещества:										
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.28916/0.05783	0.8436/0.16872	-472/414	114/-76	0002	53.1	56.9	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"	
						0001	46.9	43.1	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"	
0304	Азот (II) оксид (6)	0.05926/0.0237	0.5891/0.23564	-472/414	-10/-109	0002	59.7	63.8	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"	
						0001	40.3	36.2	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"	
0328	Углерод (583)	0.07359/0.01104	0.79799/0.1197	-472/414	-10/-109	0002	59.8	58.7	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"	
						0001	40.2	41.3	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"	
0330	Сера диоксид (516)	0.0528/0.0264	0.55433/0.27716	-472/414	-10/-109	0002	61.6	64.6	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"	
						0001	38.4	35.4	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"	
0337	Углерод оксид (584)	0.05311/0.26555	0.55807/2.79034	-472/414	-10/-109	0002	70	67.5	Месторождение	

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

Таблица 4.2.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.05166/5e-7	0.5779/5.8e-6	-472/414	-10/-109	0001 0002	30 57.4	32.5 62.8	гранитов " Джаман-Сопка" Месторождение гранитов " Джаман-Сопка" Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"
1325	Формальдегид (609)	0.06292/0.00315	0.68395/0.0342	-472/414	-10/-109	0001 0002	42.6 64.1	37.2 65.4	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка" Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07633/0.07633	0.83001/0.83001	-472/414	-10/-109	0001 0002	35.9 63.7	34.6 65	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка" Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494)	0.11405/0.03421	0.65934/0.1978	-472/414	-10/-109	0001 6005	35.6 44.8	34.3 17.3	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

Таблица 4.2.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						6001	10.5		Месторождение гранитов " Джаман-Сопка" Месторождение гранитов " Джаман-Сопка" Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"
						6006	10.5		
						6002		29	
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
30 0330	Сера диоксид (516)	0.06293	0.68412	-472/414	-10/-109	0002	64.1	65.4	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка" Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"
0333	Сероводород (518)					0001	35.9	34.6	
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.30729	0.89648	-472/414	114/-76	0002	53.1	56.9	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка" Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"
0330	Сера диоксид (516)					0001	46.9	43.1	
39 0333	Сероводород (518)	0.07834	0.85484	-472/414	-10/-109	0002	67.4	66.4	Месторождение гранитов " Джаман-Сопка" Месторождение гранитов " Джаман-Сопка"
1325	Формальдегид (609)					0001	32.5	33.6	

Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых  $\geq 0.05$  ПДК

### **4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов**

Нормативы выбросов установлены отдельно для каждого источника выброса в соответствии с требованиями ст. 39 Экологического кодекса РК и приведены в таблице 8.1.3.1. Это обеспечивает соответствие нормативов допустимых выбросов предельным значениям, установленным при обязательной оценке воздействия на окружающую среду, и позволяет осуществлять контроль выбросов на уровне каждого стационарного источника в течение утвержденного периода 2026-2029 гг.

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

Таблица 8.1.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ	
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2029 год		П Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
(0301) Азота (IV) диоксид (4)									
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	0001	0.8104	4.352	0.8104	4.352	0.8104	4.352	2026	
	0002	0.8104	0.4352	0.8104	0.4352	0.8104	0.4352	2026	
(0304) Азот (II) оксид (6)									
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	0001	0.13169	0.7072	0.13169	0.7072	0.13169	0.7072	2026	
	0002	0.13169	0.07072	0.13169	0.07072	0.13169	0.07072	2026	
(0328) Углерод (583)									
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	0001	0.0528	0.272	0.0528	0.272	0.0528	0.272	2026	
	0002	0.0528	0.0272	0.0528	0.0272	0.0528	0.0272	2026	
(0330) Сера диоксид (516)									
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	0001	0.127	0.68	0.127	0.68	0.127	0.68	2026	
	0002	0.127	0.068	0.127	0.068	0.127	0.068	2026	
(0337) Углерод оксид (584)									
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	0001	0.654	3.536	0.654	3.536	0.654	3.536	2026	
	0002	0.654	0.3536	0.654	0.3536	0.654	0.3536	2026	
(0703) Бенз/а/пирен (54)									
Месторождение гранитов	0001	0.0000013	0.0000075	0.0000013	0.0000075	0.0000013	0.0000075	2026	

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

Таблица 8.1.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
"Джаман-Сопка"	0002	0.0000013	0.00000075	0.0000013	0.00000075	0.0000013	0.00000075	2026
(1325) Формальдегид (609)								
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	0001	0.0127	0.068	0.0127	0.068	0.0127	0.068	2026
	0002	0.0127	0.0068	0.0127	0.0068	0.0127	0.0068	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	0001	0.306	1.632	0.306	1.632	0.306	1.632	2026
	0002	0.306	0.1632	0.306	0.1632	0.306	0.1632	2026
Итого по организованным источникам:		2.0945913	11.2472075	4.1891826	12.37192825	4.1891826	12.37192825	
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								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	6010	0,0	0,0		2.3936		2.3936	2026
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	6010	0,0	0,0		0.38896		0.38896	2026
(0333) Сероводород (518)								
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	6011	0,0	0,0	0.000000767	0.00000415			
(0337) Углерод оксид (584)								
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	6010	0,0	0,0		5.28		5.28	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	6011	0,0	0,0	0.00273	0.00148	0.00273	0.00148	2026

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

Таблица 8.1.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (494)								
Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	6001	0.19272	1.29245	0.19272	1.49638	0.19272	1.49638	2026
	6002	0.094185	1.036385	0.094185	1.036385	0.094185	1.036385	2026
	6003	0.08645	0.893085	0.08645	0.893085	0.08645	0.893085	2026
	6004	0.0407	0.215584	0.0407	2.06084	0.0407	2.06084	2026
	6005	0.82364	9.6501	0.82364	67.5714	0.82364	67.5714	2026
	6006	0.192173	3.7596	0.192173	12.801	0.192173	12.801	2026
	6007	0.14599	3.67355	0.134585	6.0715	0.134585	6.0715	2026
	6008	0.11999	2.19813	0.11999	5.451	0.11999	5.451	2026
	6009	0.003718	0.14722	0.003718	0.14722	0.003718	0.14722	2026
	6010		2.304		2.304		2.304	2026
Итого по неорганизованным источникам:		3.2769556	21.718884	1.690891767	107.99185415	1.690891	107.99185	
Всего по предприятию:		5.3715469	32.9660915	5.880074367	120.2687824	5.8800736	120.2687824	

#### **4.4. Обоснование возможности достижения нормативов**

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что на границах санитарно-защитной зоны предприятия, нет превышения ПДК загрязняющих веществ, следовательно, величины выбросов загрязняющих веществ (г/с, т/год) для всех источников, выбрасывающих загрязняющие вещества в атмосферный воздух предложены в качестве нормативов НДВ. Следовательно, нет необходимости в проведении дополнительных технических мероприятий по сокращению выбросов от источников предприятия с целью достижения нормативов НДВ, а также перепрофилирования или сокращения объемов производства.

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе деятельности предприятия предусматривается:

- Тщательное соблюдение технологического регламента работы предприятия;
- Использование малоотходных и безотходных технологий;
- Проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- Герметизация технологического оборудования и конструкций;
- Организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории предприятия;
  - Своевременная уборка помещений и территории предприятия;
  - Своевременный (временное размещение отходов не более 6 месяцев) вывоз отходов с территории предприятия;
  - Организация экологической службы надзора и экологическое сопровождение всех видов деятельности на территории предприятия;
  - Организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;
  - Благоустройство территории предприятия.

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

Технологические процессы, применяемые при эксплуатации оказывают определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории объекта. Выбросы от источников загрязнения атмосферного воздуха относятся к локальному типу загрязнения и не окажут вредного воздействия на селитебную зону. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух незначительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

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

Соблюдение проектных решений позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта.

#### **4.7. Специальные требования к качеству атмосферного воздуха**

Атмосферный воздух. На территории Северо-Казахстанской области осуществляется деятельность значительного количества предприятий, имеющих стационарные источники выбросов загрязняющих веществ. По данным РГП «Казгидромет» по Северо-Казахстанской области, качество атмосферного воздуха в регионе в целом оценивается как удовлетворительное. Вблизи исследуемой территории (Айыртауский район) отсутствуют крупные промышленные предприятия, оказывающие значимое антропогенное воздействие на состояние атмосферного воздуха. Основными источниками загрязнения являются автотранспорт и локальные производственные объекты.

Химический состав атмосферных осадков в Северо-Казахстанской области свидетельствует о том, что концентрации основных загрязняющих компонентов не превышают установленных нормативов. Общая минерализация атмосферных осадков находится в пределах естественного фона.

Поверхностные воды. На территории Северо-Казахстанской области качество поверхностных вод варьируется по классам, однако в пределах Айыртауского района водные объекты относятся преимущественно к категориям «умеренно загрязнённые» и «загрязнённые». Основными загрязняющими компонентами, характерными для региона, являются соединения кальция, магния, хлориды, железо, аммоний-ион и сульфаты. Существенного негативного влияния на ближние к объекту водоёмы в настоящий момент не отмечено.

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

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации. В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации месторождения проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. Тщательное соблюдение проектных решений.
2. проведение своевременных профилактических и ремонтных работ.
3. Герметизация технологического оборудования и конструкций.
4. Своевременный вывоз отходов с территории объекта.
5. Гидроорошение дорог и складов, подъездных дорог, отвалов, складов ПРС и внутриплощадочные и внутрикарьерные дороги.
6. Организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.
7. В соответствии с п.12 сферы охвата Заключения предусматриваются мероприятия по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха с использованием инструментальных методов (1 раз в год)

При соблюдении всех решений, принятых в проекте, и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ). Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. При НМУ, в периоды загрязнения атмосферы, опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия.

Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населённых пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Для месторождения гранитов Джаман-Сопка, расположенного в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области, ТОО «Июнь 17» разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

## **6. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА**

### **6.1. Обоснование размера санитарно-защитной зоны**

Для предприятия с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ) включающая в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха.

Жилые объекты в санитарно-защитную зону предприятия не входят. Территория месторождения не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 2500 м) и кладбища (более 10000 м), вновь строящиеся жилые застройки, включая отдельные жилые дома; ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха; вновь создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Ежегодно подлежат озеленению 5 гектаров территории СЗЗ. В рамках мероприятий по озеленению на данной площади будет высажено 250 деревьев и 300 саженцев кустарников, что позволит обеспечить максимальное озеленение и повысить воздухоохраные и рекреационные функции территории.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования не превышают предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 169. Отдаленность промплощадки от жилой зоны обеспечивает соблюдение ПДУ физического воздействия от источников предприятия в жилой зоне.

## **6.2 Планировочная организация СЗЗ**

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

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий.

При озеленении должны применяться растения, эффективные в санитарном отношении, устойчивые к загрязнению атмосферы и почвы производственными выбросами, а также соответствующие климатическим и почвенным условиям района размещения предприятия. После высадки зеленых насаждений и в период их произрастания проводится уход.

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

## **7. КАТЕГОРИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Согласно главы 2, статьи 12 Экологического кодекса РК объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на 4 категории – I, II, III, IV.

К I категории относятся объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду.

К II категории относятся объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

К III категории относятся объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

К IV категории относятся объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно приложения 2 Экологического кодекса РК объект намечаемой деятельности относится к объекту II категории.

## **8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Согласно Экологическому Кодексу РК (глава 13, ст. 182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием специального природопользования. Одним из элементов производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный контроль должен осуществляться на источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Для таких организованных источников контроль рекомендуется проводить инструментальным или инструментально-лабораторным

методом, с проведением прямых инструментальных замеров выбросов. Для неорганизованных источников – расчетный метод.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДС на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 8.1.

ЭРА v2.0    ТОО "Компания Агропромпроект"

Таблица 8.1

П л а н - г р а ф и к  
 контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны  
 на существующее положение

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в год		0.82364		Специализированной сторонней организацией.	Утвержденные методики РК.

## **9. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения расчетов платежей за загрязнение окружающей среды, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния окружающей среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы, а также уровня фоновой загрязненности окружающей среды.

В случае достижения предприятием норм НДС, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне НДС и не меняется до их очередного просмотра.

Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов в атмосферу, 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). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования.

Согласно Кодексу Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс), глава 70 «Платы», параграф 4 «Плата за эмиссии в окружающую среду», статья 639 ставки платы за эмиссии в окружающую среду определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП).

Плата за выбросы в атмосферу от передвижных и аварийных источников рассчитывается исходя из фактически сожженного топлива.

Сумма платы исчисляется исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду от стационарных источников и установленных ставок, кратных МРП.

Пример расчета платы за эмиссии вредных веществ в атмосферу от стационарных источников приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Расчет платы за эмиссии вредных веществ в атмосферу от стационарных источников

Коды ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс, т/год	№ п/п НК*	Норматив валового выброса группы веществ, т/год	МРП 2026	Ставка по НК	Сумма платы, тенге в год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	107.99185415	3	107.99185415	4325	10,0	4 670 648,0
	<b>В С Е Г О:</b>	107.99185415		107.99185415			4 670 648,0

\*Согласно п.2 статьи 576 главы 69 Налогового кодекса РК.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. Программный комплекс «ЭРА».
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г. № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
6. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
7. Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
8. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
9. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Л. Гидрометеиздат, 1989.
10. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
11. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
12. Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс).
13. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г. об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.
14. Приложение № 3 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
15. Приложения № 11 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
16. Приложение № 12 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение 1**

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель предприятия  
ТОО "Июнь-17"

\_\_\_\_\_  
(ф.и.о)  
(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2026 г  
М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Месторождение гранитов " Джаман-Сопка "	0001	0001 01	Самоходная дробильная установка	Гранит			Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	4.352
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.7072
							Углерод (583)	0328 (0.15)	0.272
							Сера диоксид (516)	0330 (0.5)	0.68
							Углерод оксид (584)	0337 (5)	3.536
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (*1.Е-6)	0.0000075
							Формальдегид (609)	1325 (0.05)	0.068
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754 (1)	1.632



ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 03	Транспортировка ПРС (автосамосвал)	ПРС			месторождений) (494) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.00049
	6001	6001 04	Выемка вскрыши (экскаватор)	Вскрыша			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.0315
	6001	6001 05	Транспортировка вскрыши (автосамосвал)	Вскрыша			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.00033
	6001	6001 06	Рыхление ПИ (бульдозер)	ПИ			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.064665

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 07	Выемка ПИ (экскаватор)	ПИ			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494)	2908 (0.3)	1.153
	6001	6001 08	Транспортировка ПИ (автосамосвал)	ПИ			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.1847
	6002	6002 01	Разгрузка ПРС	ПРС			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.006615
	6002	6002 02	Формирование склада ПРС (бульдозер)	ПРС			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.000945
	6002	6002 03	Статическое	Вскрыша			Пыль неорганическая: 70-20%	2908 (	1.028825

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			хранение						
	6003	6003 01	Разгрузка вскрыши	Вскрыша			двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494)	0.3) 2908 (0.3)	0.00441
	6003	6003 02	Формирование отвала (бульдозер)	Вскрыша			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.000675
	6003	6003 03	Статическое хранение	Вскрыша			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.888
	6004	6004 01	Приемный бункер	Гранит			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	2908 (0.3)	1.153

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 02	Самоходная дробильная установка	Гранит			цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.88534
	6004	6004 03	Ленточный транспортер	Гранит			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.1175
	6005	6005 01	Склад щебня фракции 0-5 мм (отсев)	Щебень			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	50.6144
	6005	6005 02	Погрузка щебня (погрузчик)	Щебень			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	2908 (0.3)	16.927

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6005	6005 03	Транспортировка отсева (автосамосвал)	Щебень			производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.03
	6006	6006 01	Склад щебня фракции 5-20 мм	Щебень			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	4.935
	6006	6006 02	Погрузка щебня (погрузчик)	Щебень			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	7.777
	6006	6006 03	Транспортировка щебня (автосамосвал)	Щебень			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908 (0.3)	0.089

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6007	6007 01	Склад щебня фракции 20-40 мм	Щебень			глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494)	2908 (0.3)	3.1025
	6007	6007 02	Погрузка щебня (погрузчик)	Щебень			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494)	2908 (0.3)	2.88
	6007	6007 03	Транспортировка щебня (автосамосвал)	Щебень			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.089
	6008	6008 01	Склад щебня фракции 40-70 мм	Щебень			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908 (0.3)	2.482

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6008	6008 02	Погрузка щебня (погрузчик)	Щебень			шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494)	2908 (0.3)	2.88
	6008	6008 03	Погрузка щебня (погрузчик)	Щебень			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.089
	6009	6009 01	Буровые работы	Гранит			Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.14722
	6010	6010 01	Взрывные работы	Гранит			Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (584)	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0337 (5)	2.3936 0.38896 5.28



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9	
				Производство:001 - Месторождение гранитов "Джаман-Сопка"						
0001	6	0.15	3.6	0.0636174		0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.8104	4.352	
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.13169	0.7072	
						0328 (0.15)	Углерод (583)	0.0528	0.272	
						0330 (0.5)	Сера диоксид (516)	0.127	0.68	
						0337 (5)	Углерод оксид (584)	0.654	3.536	
						0703 (**1.Е-6)	Бенз/а/пирен (54)	0.0000013	0.0000075	
						1325 (0.05)	Формальдегид (609)	0.0127	0.068	
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.306	1.632	
0002	3	0.15	3.6	0.0636174		0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.8104	0.4352	
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.13169	0.07072	
						0328 (0.15)	Углерод (583)	0.0528	0.0272	
						0330 (0.5)	Сера диоксид (516)	0.127	0.068	
						0337 (5)	Углерод оксид (584)	0.654	0.3536	
						0703 (**1.Е-6)	Бенз/а/пирен (54)	0.0000013	0.0000075	
						1325 (0.05)	Формальдегид (609)	0.0127	0.0068	
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.306	0.1632	

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	3					2908 (0.3)	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая: 70-20% двуоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.19272	1.49638
6002	4					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.094185	1.036385
6003	3					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.08645	0.893085
6004	4					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0407	2.15584

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6005	5					2908 (0.3)	(494) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.82364	67.5714
6006	5					2908 (0.3)	(494) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.192173	12.801
6007	5					2908 (0.3)	(494) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.134585	6.0715
6008	5					2908 (0.3)	(494) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.11999	5.451

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6009	3					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003718	0.14722
6010	5					0301 (0.2) 0304 (0.4) 0337 (5) 2908 (0.3)	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (584) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.3936 0.38896 5.28 2.304
6011	2					0333 (0.008) 2754 (1)	Сероводород (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000007672 0.00273	0.00000415 0.00148

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"  
3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)  
на 2026 год  
СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

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

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

Код загряз- яющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утили- зовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		120.3637824	120.3637824					120.3637824
в том числе:								
Т в е р д ы е		100.22701825	100.2270183					100.2270183
из них:								
0328	Углерод (583)	0.2992	0.2992					0.2992
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000825	0.00000825					0.00000825
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	99.92781	99.92781					99.92781
Газообразные, жидкие		20.13676415	20.13676415					20.13676415
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	7.1808	7.1808					7.1808
0304	Азот (II) оксид (6)	1.16688	1.16688					1.16688
0330	Сера диоксид (516)	0.748	0.748					0.748
0333	Сероводород (518)	0.00000415	0.00000415					0.00000415
0337	Углерод оксид (584)	9.1696	9.1696					9.1696
1325	Формальдегид (609)	0.0748	0.0748					0.0748
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	1.79668	1.79668					1.79668

ЭРА v2.0 ТОО "Компания Агропромпроект"

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

СевКаз обл., ТОО "Июнь-17"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	265П) (10)							

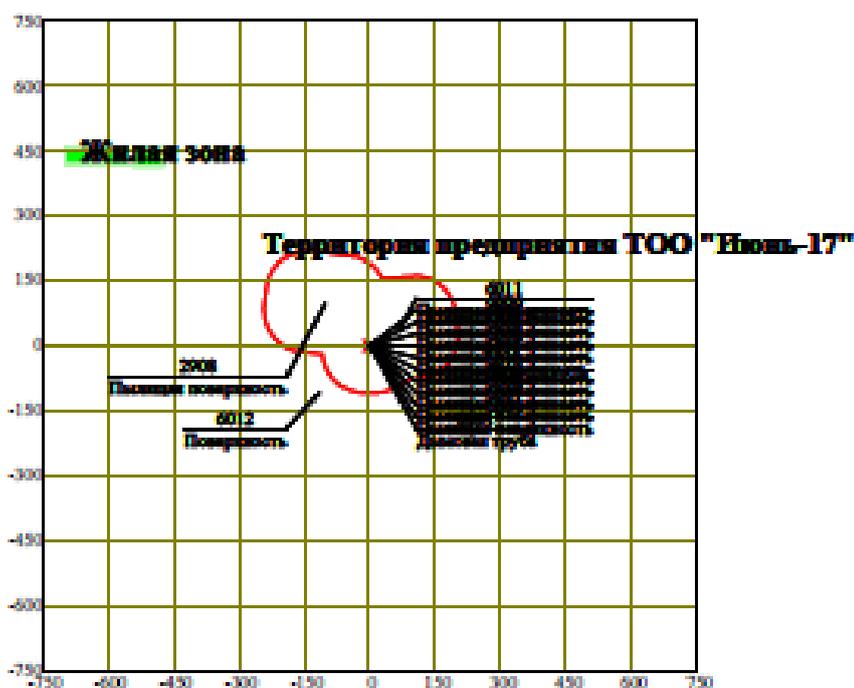
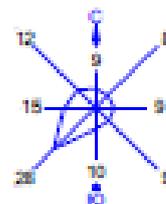
Ситуационная карта-схема размещения участка.



### Карта схема с указанием источников

Карта-схема с указанием источников

Город : 057 СевКаз обл.  
Объект : 0003 ТОО "Июнь-17" Вар.№ 1  
ПК ЗРА v2.0



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны,
  - Источники загрязнения
  - Расчётные прямоугольники,



### Расчет выбросов ЗВ от карьера.

#### Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный Источник выделения N 001, Снятие ПРС (бульдозер)

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.  
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Вид работ: Др. работы, связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл. 16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Фактический годовой фонд времени работы, ч/год,  $RT = 107$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0.85$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = N * G * (1 - \eta) / 3600 = 1 * 900 * (1 - 0.85) / 3600 = 0.0375$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.5.4),  $M_{gross} = G_{max} * RT * 3600 / 1000000 = 0.0375 * 107 * 3600 / 1000000 = 0.014445$

Список литературы:

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

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

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

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

---

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

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 14$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.295 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 85.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 85.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0477$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.765 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 24.56$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.56 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01364$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 17.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00996$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.342 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 10.68$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00593$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00996	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00593	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0477	
2732	Керосин (654*)	0.01364	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.0375	0.014445

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный**

**Источник выделения N 002, Погрузка ПРС (погрузчик)**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.02$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: более 10 %

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

Крупность материала: 5-10 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.6$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 1$

Высота падения материала: 1 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.5$

Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч,  $G_{час} = 129$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 11250$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $\underline{G} =$

$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) = (0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.6 * 1 * 1 * 0.5 * 129 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.1505$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 2 минут, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.1505 * 120 / 1200 = 0.01505$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $\underline{M} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1 - \eta) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.6 * 1 * 1 * 0.5 * 11250 * (1 - 0) = 0.04725$

Список литературы:

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

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

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

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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 11$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.413 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 52.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 52.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02933$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.459 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 14.77$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.77 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0082$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.369 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 10.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00609$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 6.47$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.47 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003594$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00609	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003594	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02933	

2732	Керосин (654*)	0.0082	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.01505	0.04725

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный  
Источник выделения N 003, Транспортировка ПРС (автосамосвал)**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.  
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

п.3.3. Расчет выбросов пыли при транспортных работах.

Вид работ: Автотранспортные работы

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 15 т

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл. 3.3.1),  $C1 = 1.3$

Число автомашин, работающих в карьере,  $n = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N*L/n = 3*0.6/1 = 1.8$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл. 3.3.2),  $C2 = 0.6$

Состояние карьерных дорог: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дорог (табл. 3.3.3),  $C3 = 1$

Фактическая поверхность материала на платформе, м<sup>2</sup>,  $S_{факт} = 10$

Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м<sup>2</sup>,  $S = 7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала,  $C4 = S_{факт}/S = 10/7 = 1.4$

Скорость обдува материала: 8-10 м/с

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл. 3.3.4),  $C5 = 1.5$

Влажность материала: более 10 %

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

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала (табл. 3.1.1), г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 226$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G =$

$C1*C2*C3*K5*C7*N*L*Q1/3600+C4*C5*K5*Q2*S*n =$

$1.3*0.6*1*0.01*0.01*3*0.6*1450/3600+1.4*1.5*0.01*0.004*7*1 = 0.0006$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M = G*RT*3600/1000000 = 0.0006*226*3600/1000000 = 0.00049$

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 81$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 0.9$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 0.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1.5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.9$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 0.3$

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

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 0.3 + 2.9 \cdot 1.5 = 8.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00497$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 0.3 + 0.45 \cdot 1.5 = 1.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000789$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.3 + 1 \cdot 1.5 = 4.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002367$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002367 = 0.001894$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002367 = 0.000308$

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

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 0.3 + 0.04 \cdot 1.5 = 0.3084$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3084 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001713$

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

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 0.3 + 0.1 \cdot 1.5 = 0.566$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.566 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003144$

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001894	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000308	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001713	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003144	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00497	
2732	Керосин (654*)	0.000789	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.0006	0.00049

## Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный Источник выделения N 004, Выемка вскрыши (экскаватор)

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.02$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: более 10 %

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

Крупность материала: 5-10 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.6$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 1$

Высота падения материала: 1 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.5$

Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч,  $G_{час} = 224$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 7500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $\underline{G} =$

$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) = (0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.6 * 1 * 1 * 0.5 * 224 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.2613$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 6 минут, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.2613 * 360 / 1200 = 0.07839$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } \underline{M} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1 - \eta) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.6 * 1 * 1 * 0.5 * 7500 * (1 - 0) = 0.0315$$

Список литературы:

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

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

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

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

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 5$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 13 + 6.31 \cdot 5 = 128.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0716$

### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 13 + 0.79 \cdot 5 = 36.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0205$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 13 + 1.27 \cdot 5 = 193.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 193.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1074$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1074 = 0.086$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1074 = 0.01396$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5 = 21.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01203$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.25 \cdot 5 = 16$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	
2732	Керосин (654*)	0.0205	

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.07839	0.0315
------	---	---------	--------

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный  
Источник выделения N 005, Транспортировка вскрыши (автосамосвал)**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.  
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

п.3.3. Расчет выбросов пыли при транспортных работах.

Вид работ: Автотранспортные работы

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 15 т

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл. 3.3.1),  $C1 = 1.3$

Число автомашин, работающих в карьере,  $n = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N*L/n = 3*0.6/1 = 1.8$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл. 3.3.2),  $C2 = 0.6$

Состояние карьерных дорог: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дорог (табл. 3.3.3),  $C3 = 1$

Фактическая поверхность материала на платформе, м<sup>2</sup>,  $S_{факт} = 10$

Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м<sup>2</sup>,  $S = 7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала,  $C4 = S_{факт}/S = 10/7 = 1.4$

Скорость обдува материала: 8-10 м/с

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл. 3.3.4),  $C5 = 1.5$

Влажность материала: более 10 %

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

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала (табл. 3.1.1), г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 151$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G =$

$C1*C2*C3*K5*C7*N*L*Q1/3600+C4*C5*K5*Q2*S*n =$

$1.3*0.6*1*0.01*0.01*3*0.6*1450/3600+1.4*1.5*0.01*0.004*7*1 = 0.0006$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M = G*RT/3600/1000000 = 0.0006*151*3600/1000000 = 0.00033$

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 54$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 0.9$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 0.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1.5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.9$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 0.3$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.1$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.1 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 0.3 + 2.9 \cdot 1.5 = 8.56$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.56 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00476$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.3 + 0.45 \cdot 1.5 = 1.365$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000758$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

(табл.3.9),  $MXX = 1$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.3 + 1 \cdot 1.5 = 4.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002367$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002367 = 0.001894$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002367 = 0.000308$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.3$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.3 + 0.04 \cdot 1.5 = 0.267$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.267 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001483$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.54$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 0.3 + 0.1 \cdot 1.5 = 0.523$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.523 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002906$

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001894	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000308	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001483	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002906	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00476	
2732	Керосин (654*)	0.000758	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.0006	0.00033

## Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный Источник выделения N 006, Рыхление ПИ (бульдозер)

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.  
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

Вид работ: Др. работы, связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл. 16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Фактический годовой фонд времени работы, ч/год,  $RT = 479$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0.85$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = N * G * (1 - \eta) / 3600 = 1 * 900 * (1 - 0.85) / 3600 = 0.0375$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.5.4),  $M_{\text{gross}} = G_{\text{max}} * RT * 3600 / 1000000 = 0.0375 * 479 * 3600 / 1000000 = 0.064665$

Список литературы:

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

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

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

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

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 60$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TVI = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.09$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.71$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.31$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$$

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	
2732	Керосин (654*)	0.01276	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.0375	0.064665

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный  
Источник выделения N 007, Выемка ПИ (экскаватор)**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит карьерный

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.003$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Крупность материала: 100-50 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 1$

Высота падения материала: 1 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.5$

Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч,  $G_{час} = 125$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 1372620$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G =$

$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) =$$

$$(0.01 * 0.003 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.4 * 1 * 1 * 0.5 * 125 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.03$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 10 минут, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.03 * 600 / 1200 = 0.015$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1 - \eta) =$   
 $0.01 * 0.003 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.4 * 1 * 1 * 0.5 * 1372620 * (1 - 0) = 1.153$

Список литературы:

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

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

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

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

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 31$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 280$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 13 + 6.31 \cdot 5 = 128.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0716$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 13 + 0.79 \cdot 5 = 36.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0205$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 13 + 1.27 \cdot 5 = 193.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 193.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1074$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1074 = 0.086$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1074 = 0.01396$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5 = 21.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01203$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.25 \cdot 5 = 16$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	
2732	Керосин (654*)	0.0205	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.015	1.153

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный**

**Источник выделения N 008, Транспортировка ПИ (автосамосвал)**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит карьерный

п.3.3. Расчет выбросов пыли при транспортных работах.

Вид работ: Автотранспортные работы

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 15 т

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл. 3.3.1),  $CI = 1.3$

Число автомашин, работающих в карьере,  $n = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N = 7$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N * L / n = 7 * 1 / 2 = 3.5$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл. 3.3.2),  $C2 = 0.6$

Состояние карьерных дорог: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дорог (табл. 3.3.3),  $C3 = 1$

Фактическая поверхность материала на платформе, м<sup>2</sup>,  $S_{факт} = 10$

Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м<sup>2</sup>,  $S = 7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала,  $C4 = S_{факт} / S = 10 / 7 = 1.4$

Скорость обдува материала: 8-10 м/с

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл. 3.3.4),  $C5 = 1.5$

Влажность материала: 9-10 %

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

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала (табл. 3.1.1), г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.002$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 635$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $\underline{G} =$

$C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * S * n =$

$1.3 * 0.6 * 1 * 0.1 * 0.01 * 7 * 1 * 1450 / 3600 + 1.4 * 1.5 * 0.1 * 0.002 * 7 * 2 = 0.00808$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $\underline{M} = \underline{G} * RT * 3600 / 1000000 = 0.00808 * 6350 * 3600 / 1000000 = 0.1847$

Список литературы:

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

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

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

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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 47$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 3.5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 0.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3.5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 0.5$

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

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 0.5 + 2.9 \cdot 1 = 10.56$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.56 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01173$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 0.5 + 0.45 \cdot 1 = 1.692$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.692 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00188$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.5 + 1 \cdot 1 = 5.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00622$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00622 = 0.00498$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00622 = 0.000809$

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

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 1 = 0.454$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.454 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000504$

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

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 0.5 + 0.1 \cdot 1 = 0.793$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.793 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000881$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L1n,</i> <i>км</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>	<i>L2n,</i> <i>км</i>	<i>Txm,</i> <i>мин</i>	
47	2	1.00	2	3.5	3.5	10	0.5	0.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	0.01173							
2732	0.45	1.08	0.00188							
0301	1	4	0.00498							
0304	1	4	0.000809							
0328	0.04	0.36	0.000504							
0330	0.1	0.603	0.000881							

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 89$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 3.5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 0.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3.5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 0.5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.1$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.1 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 0.5 + 2.9 \cdot 1 = 9.91$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.91 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01101$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.5 + 0.45 \cdot 1 = 1.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001778$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.5 + 1 \cdot 1 = 5.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00622$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00622 = 0.00498$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00622 = 0.000809$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.3$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 1 = 0.385$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.385 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000428$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.54$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 0.5 + 0.1 \cdot 1 = 0.721$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.721 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000801$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<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>	
89	2	1.00	2	3.5	3.5	10	0.5	0.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.011							
2732	0.45	1	0.001778							
0301	1	4	0.00498							
0304	1	4	0.000809							
0328	0.04	0.3	0.000428							
0330	0.1	0.54	0.000801							

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00498	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000809	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000504	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000881	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01173	
2732	Керосин (654*)	0.00188	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.00808	0.1847

### Расчет выбросов ЗВ от склада ПРС

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Разгрузка ПРС**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.02$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: более 10 %

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

Крупность материала: 5-10 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.6$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 0.1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч,  $G_{час} = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 11250$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G =$

$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) =$

$(0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.1 * 0.7 * 30 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.0049$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1 минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.0049 * 60 / 1200 = 0.00025$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1 - \eta) =$

$0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.1 * 0.7 * 11250 * (1 - 0) = 0.006615$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.00025	0.006615

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный**

**Источник выделения N 002, Формирование склада ПРС (бульдозер)**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Вид работ: Др. работы, связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл. 16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Фактический годовой фонд времени работы, ч/год,  $RT = 7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0.85$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = N * G * (1 - \eta) / 3600 = 1 * 900 * (1 - 0.85) / 3600 = 0.0375$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.5.4),  $M = G_{max} * RT * 3600 / 1000000 = 0.0375 * 7 * 3600 / 1000000 = 0.000945$

Список литературы:

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

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

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

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

---

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

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 1$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.295 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 85.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 85.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0477$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.765 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 24.56$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.56 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01364$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 17.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00996$$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.342 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 10.68$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00593$$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00996	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00593	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0477	
2732	Керосин (654*)	0.01364	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.0375	0.000945

### Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный Источник выделения N 003, Статическое хранение

п.3.2. Склады и хвостохранилища.

Вид работ: Расчет выбросов при статическом хранении материала

Материал: Глина

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3),  $K4 = 1$

Влажность материала: более 10 %

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

Фактическая площадь склада, м<sup>2</sup>,  $S_{факт} = 1680$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 1292$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = S_{факт}/S = 1680/1292=1.3$

Крупность материала: 5-10 мм

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

Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности (табл. 3.1.1),  $q' = 0.004$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $G = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q' * S = 1.4 * 1 * 0.01 * 1.3 * 0.6 * 0.004 * 1292 = 0.056435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $M = 0.0864 * K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q' * S * (365 - (T_{сн} + T_{д})) * (1 - \eta) = 0.0864 * 1.4 * 1 * 0.01 * 1.3 * 0.6 * 0.004 * 1292 * (365 - (145 + 9)) * (1 - 0) = 1.028825$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.056435	1.028825

**Расчет выбросов ЗВ от отвала вскрыши**

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Разгрузка вскрыши**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.02$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: более 10 %

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

Крупность материала: 5-10 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.6$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 0.1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч,  $G_{час} = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 7500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * V * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) = (0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.1 * 0.7 * 30 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.0049$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1 минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.0049 * 60 / 1200 = 0.00025$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * V * G_{год} * (1 - \eta) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.1 * 0.7 * 7500 * (1 - 0) = 0.00441$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.00025	0.00441

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный  
Источник выделения N 002, Формирование отвала (бульдозер)**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Вид работ: Др. работы, связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл. 16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Фактический годовой фонд времени работы, ч/год,  $RT = 5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0.85$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = N * G * (1 - \eta) / 3600 = 1 * 900 * (1 - 0.85) / 3600 = 0.0375$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.5.4),  $M = G * RT * 3600 / 1000000 = 0.0375 * 5 * 3600 / 1000000 = 0.000675$

Список литературы:

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

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

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

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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 1$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.295 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 85.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 85.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0477$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.765 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 24.56$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.56 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01364$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 17.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00996$$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.342 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 10.68$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00593$$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00996	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00593	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0477	

2732	Керосин (654*)	0.01364	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.0375	0.000675

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный  
Источник выделения N 003, Статическое хранение**

п.3.2. Склады и хвостохранилища.

Вид работ: Расчет выбросов при статическом хранении материала

Материал: Глина

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3),  $K4 = 1$

Влажность материала: более 10 %

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

Фактическая площадь склада, м<sup>2</sup>,  $S_{факт} = 1450$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 1115$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = S_{факт}/S = 1450/1115=1.3$

Крупность материала: 5-10 мм

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

Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности (табл. 3.1.1),  $q' = 0.004$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $G = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q' * S = 1.4 * 1 * 0.01 * 1.3 * 0.6 * 0.004 * 1115 = 0.0487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $M = 0.0864 * K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q' * S * (365 - (T_{сн} + T_{д})) * (1 - \eta) = 0.0864 * 1.4 * 1 * 0.01 * 1.3 * 0.6 * 0.004 * 1115 * (365 - (145 + 9)) * (1 - 0) = 0.888$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.0487	0.888

**Расчет выбросов ЗВ от ДСУ**

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Приемный бункер**

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит карьерный

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.003$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Крупность материала: 100-50 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 1$

Высота падения материала: 1 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.5$

Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч,  $G_{час} = 127$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 1372620$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G =$

$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) =$$

$$(0.01 * 0.003 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.4 * 1 * 1 * 0.5 * 127 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.03$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 10 минут, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.3 * 600 / 1200 = 0.15$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1 - \eta) =$

$$0.01 * 0.003 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.4 * 1 * 1 * 0.5 * 1372620 * (1 - 0) = 1.153$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.015	1.153

**Источник загрязнения N 6004, Самоходная дробильная установка**

**Источник выделения N 002, Неорганизованный**

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.6. Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок.

Удельное выделение твердых частиц при работе самоходных дробильных установок, г/т породы (табл. 3.6.1),  $G = 6.45$

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

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $G_{час} = 127$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/год,  $G_{год} = 1372620$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G * G_{час} * K5/3600 = 6.45 * 127 * 0.1/3600 = 0.0227$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G * G_{год} * K5/10^6 = 6.45 * 1372620 * 0.1/1000000 = 0.88534$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.0227	0.88534

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный  
Источник выделения N 003, Ленточный транспортер**

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от дроблениеочных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Удельная сдуваемость твердых частиц с  $1 \text{ м}^2$ ,  $\text{г/м}^2 \times \text{с}$ ,  $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м,  $b = 1$

Длина ленты конвейера, м,  $l = 10$

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

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

Влажность материала: 9-10 %

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

Скорость обдува кузова: 2 м/с

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл. 3.3.4),  $C5 = 1$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год,  $T = 2080$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),  $\underline{G} = q * b * l * K5 * C5 * K4 * (1 - \eta) = 0.003 * 1 * 10 * 0.1 * 1 * 1 * (1 - 0) = 0.003$

Валовый выброс, т/год (3.7.2),  $\underline{M} = 3.6 * q * b * l * T * K5 * C5 * K4 * (1 - \eta) / 1000 = 3.6 * 0.003 * 1 * 10 * 2080 * 0.1 * 1 * 1 * (1 - 0) / 1000 = 0.0225$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.003	0.0225

**Расчет выбросов ЗВ от стационарных дизельных установок**

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

**Источник загрязнения N 0001, Самоходная дробильная установка**

### Источник выделения N 001, Дымовая труба

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт/ч,  $P = 380$

Расход топлива дизельной установки (диз топливо), т/год,  $B = 136$

#### РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 9.6$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 40$

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 1),  $\underline{G} = e * P / 3600 = 9.6 * 380 / 3600 = 1.013$

Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2),  $\underline{M} = q * B / 1000 = 40 * 136 / 1000 = 5.44$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * \underline{M} = 0.8 * 5.44 = 4.352$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.8 * \underline{G} = 0.8 * 1.013 = 0.8104$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * \underline{M} = 0.13 * 5.44 = 0.7072$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.13 * \underline{G} = 0.13 * 1.013 = 0.13169$

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

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 0.5$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 2$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 1),  $\underline{G} = e * P / 3600 = 0.5 * 380 / 3600 = 0.0528$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2),  $\underline{M} = q * B / 1000 = 2 * 136 / 1000 = 0.272$

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

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 1.2$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 1),  $\underline{G} = e * P / 3600 = 1.2 * 380 / 3600 = 0.127$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2),  $\underline{M} = q * B / 1000 = 5 * 136 / 1000 = 0.68$

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

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 6.2$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 26$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 1),  $\underline{G} = e * P / 3600 = 6.2 * 380 / 3600 = 0.654$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2),  $\underline{M} = q * B / 1000 = 26 * 136 / 1000 = 3.536$

#### Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 0.000012$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 0.000055$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 1),  $\underline{G} = e * P / 3600 = 0.000012 * 380 / 3600 = 0.0000013$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2),  $\underline{M} = q * B / 1000 = 0.000055 * 136 / 1000 = 0.0000075$

#### Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 0.12$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 1),  $\underline{G} = e * P / 3600 = 0.12 * 380 / 3600 = 0.0127$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2),  $\underline{M} = q * B / 1000 = 0.5 * 136 / 1000 = 0.068$

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

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 2.9$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 1),  $G = e \cdot P / 3600 = 2.9 \cdot 380 / 3600 = 0.306$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2),  $M = q \cdot B / 1000 = 12 \cdot 136 / 1000 = 1.632$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,810400	4.352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13169	0.7072
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0528	0.272
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.127	0.68
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.654	3.536
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000013	0.0000075
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0127	0.068
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.306	1.632

### Расчет выбросов ЗВ от Складов минерального сырья Расчет выбросов ЗВ от пересыпки и хранения пылящих материалов

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

#### Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный Источник выделения N 001, Склад щебня фракции 0-5 мм (отсев)

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Материалы из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),  $K1 = 0.25$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Крупность материала: 3-5 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.7$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 0.2$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч,  $G_{час} = 127$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 138180$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $\underline{G} = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) = (0.25 * 0.1 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.7 * 1 * 0.2 * 0.7 * 127 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 12.1$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-й минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 12.1 * 60 / 1200 = 0.6$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $\underline{M} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1 - \eta) = 0.25 * 0.1 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.7 * 1 * 0.2 * 0.7 * 138180 * (1 - 0) = 47.4$

п.3.2. Склады и хвостохранилища.

Вид работ: Расчет выбросов при статическом хранении материала

Материал: Материалы из отсевов дробления

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Фактическая площадь склада, м<sup>2</sup>,  $S_{факт} = 900$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 692$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = S_{факт} / S = 900 / 692 = 1.3$

Крупность материала: 3-5 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.7$

Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности (табл. 3.1.1),  $q' = 0.002$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $\underline{G} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q' * S = 1.4 * 1 * 0.1 * 1.3 * 0.7 * 0.002 * 692 = 0.17632$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $\underline{M} = 0.0864 * K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q' * S * (365 - (T_{сн} + T_{д})) * (1 - \eta) = 0.0864 * 1.4 * 1 * 0.1 * 1.3 * 0.7 * 0.002 * 692 * (365 - (145 + 9)) * (1 - 0) = 3.2144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.6	50,6144

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный  
Источник выделения N 002, Погрузка щебня (погрузчик)**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Материалы из отсевов дробления

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),  $K1 = 0.25$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: более 10 %

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

Крупность материала: 3-5 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.7$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 1$

Высота падения материала: 1 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.5$

Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч,  $G_{час} = 127$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 138180$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $\underline{G} =$

$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) = (0.25 * 0.1 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.7 * 1 * 1 * 0.5 * 127 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 4.32$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1 минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 4.32 * 60 / 20 = 0.216$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } \underline{M} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1 - \eta) = 0.25 * 0.1 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.7 * 1 * 1 * 0.5 * 138180 * (1 - 0) = 16.927$$

Список литературы:

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

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

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

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

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 14$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274	
2732	Керосин (654*)	0.00774	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.216	16.927

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный**

**Источник выделения N 003, Транспортировка отсева (автосамосвал)**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.  
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: : Материалы из отсевов дробления

п.3.3. Расчет выбросов пыли при транспортных работах.

Вид работ: Автотранспортные работы

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 15 т

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл. 3.3.1),  $C1 = 1.3$

Число автомашин, работающих в карьере,  $n = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N*L/n = 3*3/1 = 9$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл. 3.3.2),  $C2 = 1$

Состояние карьерных дорог: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дорог (табл. 3.3.3),  $C3 = 1$

Фактическая поверхность материала на платформе, м<sup>2</sup>,  $S_{факт} = 10$

Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м<sup>2</sup>,  $S = 7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала,  $C4 = S_{факт}/S = 10/7 = 1.4$

Скорость обдува материала: 8-10 м/с

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл. 3.3.4),  $C5 = 1.5$

Влажность материала: 9-10 %

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

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала (табл. 3.1.1), г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.002$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 1090$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G =$

$C1*C2*C3*K5*C7*N*L*Q1/3600+C4*C5*K5*Q2*S*n =$

$1.3*1*1*0.1*0.01*3*3*1450/3600+1.4*1.5*0.1*0.002*7*1 = 0.00764$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M = G * RT * 3600 / 1000000 = 0.00764 * 1090 * 3600 / 1000000 = 0.03$

Список литературы:

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

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

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

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

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 14$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 15$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 7$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.1$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 1 + 2.9 \cdot 2 = 19.83$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.83 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.02203$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1 + 0.45 \cdot 2 = 3.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.003556$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4 \cdot 1 + 1 \cdot 2 = 11.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01244$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01244 = 0.00995$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01244 = 0.001617$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.3$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.04 \cdot 2 = 0.77$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.77 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000856$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.54$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.1 \cdot 2 = 1.442$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.442 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001602$

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00995	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001617	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000856	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001602	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02203	
2732	Керосин (654*)	0.003556	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.00764	0.03

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Склад щебня фракции 5-20 мм**

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Щебень из изверженных пород крупностью до 20 мм

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

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.015$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Крупность материала: 5-10 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.6$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 0.2$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч,  $G_{час} = 127$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 411480$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $\underline{G} =$

$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) = (0.03 * 0.015 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.6 * 1 * 0.2 * 0.7 * 127 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.1867$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 2-х минут, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.1867 * 120 / 1200 = 0.01867$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $\underline{M} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1 - \eta) = 0.03 * 0.015 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.6 * 1 * 0.2 * 0.7 * 411480 * (1 - 0) = 2.18$

п.3.2. Склады и хвостохранилища.

Вид работ: Расчет выбросов при статическом хранении материала

Материал: Щебень из изверженных пород крупностью до 20 мм

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Фактическая площадь склада, м<sup>2</sup>,  $S_{факт} = 900$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 692$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = S_{факт} / S = 900 / 692 = 1.3$

Крупность материала: 5-10 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.6$

Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности (табл. 3.1.1),  $q' = 0.002$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $\underline{G} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q' * S =$

$$1.4 * 1 * 0.1 * 1.3 * 0.6 * 0.002 * 692 = 0.151133$$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $\underline{M} = 0.0864 * K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q' * S * (365 - (T_{сн} + T_{д})) * (1 - \eta) =$

$$0.0864 * 1.4 * 1 * 0.1 * 1.3 * 0.6 * 0.002 * 692 * (365 - (145 + 9)) * (1 - 0) = 2.755$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.151133	4.935

### Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный Источник выделения N 002, Погрузка щебня (погрузчик)

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверженных пород крупностью до 20 мм

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

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

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.015$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Крупность материала: 5-10 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.6$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 1$

Высота падения материала: 1 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.5$

Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч,  $G_{час} = 127$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 411480$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $\underline{G} =$

$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) =$$

$$(0.03 * 0.015 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.6 * 1 * 1 * 0.5 * 127 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.667$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1 минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.667 \cdot 60 / 1200 = 0.0334$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $\underline{M} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{200} \cdot (1 - \eta) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 411480 \cdot (1 - 0) = 7.777$

Список литературы:

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

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

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

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

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 40$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274	
2732	Керосин (654*)	0.00774	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.0334	7.777

### Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный Источник выделения N 003, Транспортировка щебня (автосамосвал)

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: : Щебень из изверженных пород крупностью до 20 мм

п.3.3. Расчет выбросов пыли при транспортных работах.

Вид работ: Автотранспортные работы

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 15 т

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл. 3.3.1),  $C1 = 1.3$

Число автомашин, работающих в карьере,  $n = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N*L/n = 3*3/1 = 9$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл. 3.3.2),  $C2 = 1$

Состояние карьерных дорог: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дорог (табл. 3.3.3),  $C3 = 1$

Фактическая поверхность материала на платформе, м<sup>2</sup>,  $S_{факт} = 10$

Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м<sup>2</sup>,  $S = 7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала,  $C4 = S_{факт}/S = 10/7 = 1.4$

Скорость обдува материала: 8-10 м/с

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл. 3.3.4),  $C5 = 1.5$

Влажность материала: 9-10 %

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

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала (табл. 3.1.1), г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.002$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 3240$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), } \underline{G} = \\ C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * S * n = \\ 1.3 * 1 * 1 * 0.1 * 0.01 * 3 * 3 * 1450 / 3600 + 1.4 * 1.5 * 0.1 * 0.002 * 7 * 1 = 0.00764$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } \underline{M} = \underline{G} * RT * 3600 / 1000000 = 0.00764 * 3240 * 3600 / 1000000 = 0.089$$

Список литературы:

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

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

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 40$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 15$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 7$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.1$

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

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 1 + 2.9 \cdot 2 = 19.83$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.83 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.02203$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1 + 0.45 \cdot 2 = 3.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.003556$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4 \cdot 1 + 1 \cdot 2 = 11.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01244$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01244 = 0.00995$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01244 = 0.001617$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.3$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.04 \cdot 2 = 0.77$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.77 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000856$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.54$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.1 \cdot 2 = 1.442$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.442 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001602$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00995	

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001617	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000856	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001602	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02203	
2732	Керосин (654*)	0.003556	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.00764	0.089

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Склад щебня фракции 20-40 мм**

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Щебень из изверженных пород крупностью от 20 мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.01$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Крупность материала: 10-50 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 0.2$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч,  $G_{час} = 127$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 411480$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $\underline{G} =$

$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) =$$

$$(0.02 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.2 * 0.7 * 127 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.069$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 2-х минут, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.069 * 120 / 1200 = 0.0069$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } \underline{M} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1 - \eta) =$$

$$0.02 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.2 * 0.7 * 411480 * (1 - 0) = 0.8065$$

п.3.2. Склады и хвостохранилища.

Вид работ: Расчет выбросов при статическом хранении материала

Материал: Щебень из изверженных пород крупностью от 20 мм и более

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Фактическая площадь склада, м<sup>2</sup>,  $S_{факт} = 900$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 692$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = S_{факт}/S = 900/692=1.3$

Крупность материала: 10-50 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.5$

Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности (табл. 3.1.1),  $q' = 0.002$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $G = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q' * S = 1.4 * 1 * 0.1 * 1.3 * 0.5 * 0.002 * 692 = 0.126$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $M = 0.0864 * K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q' * S * (365 - (T_{сн} + T_{д})) * (1 - \eta) = 0.0864 * 1.4 * 1 * 0.1 * 1.3 * 0.5 * 0.002 * 692 * (365 - (145 + 9)) * (1 - 0) = 2.296$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.126	3.1025

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный**

**Источник выделения N 002, Погрузка щебня (погрузчик)**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверженных пород крупностью от 20 мм и более

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.01$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Крупность материала: 10-50 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 1$

Высота падения материала: 1 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.5$

Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч,  $G_{час} = 127$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 411480$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G =$

$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) =$$

$$(0.02 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 127 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.247$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1 минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.247 * 60 / 1200 = 0.01235$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1 - \eta) =$

$$0.02 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 411480 * (1 - 0) = 2.88$$

Список литературы:

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

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

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

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

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 40$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TVI = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$$

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274	
2732	Керосин (654*)	0.00774	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0,000945	2.88

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный**

**Источник выделения N 003, Транспортировка щебня (автосамосвал)**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: : Щебень из изверженных пород крупностью от 20 мм и более

п.3.3. Расчет выбросов пыли при транспортных работах.

Вид работ: Автотранспортные работы

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 15 т

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл. 3.3.1),  $CI = 1.3$

Число автомашин, работающих в карьере,  $n = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N \cdot L / n = 3 \cdot 3 / 1 = 9$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл. 3.3.2),  $C2 = 1$

Состояние карьерных дорог: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дорог (табл. 3.3.3),  $C3 = 1$

Фактическая поверхность материала на платформе,  $m^2$ ,  $S_{факт} = 10$

Площадь открытой поверхности транспортируемого материала,  $m^2$ ,  $S = 7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала,  $C4 = S_{факт}/S = 10/7 = 1.4$

Скорость обдува материала: 8-10 м/с

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл. 3.3.4),  $C5 = 1.5$

Влажность материала: 9-10 %

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

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала (табл. 3.1.1),  $г/м^2*с$ ,  $Q2 = 0.002$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 3240$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G =$

$C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * S * n =$

$1.3 * 1 * 1 * 0.1 * 0.01 * 3 * 3 * 1450 / 3600 + 1.4 * 1.5 * 0.1 * 0.002 * 7 * 1 = 0.00764$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M = G * RT * 3600 / 1000000 = 0.00764 * 3240 * 3600 / 1000000 = 0.089$

Список литературы:

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

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

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

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

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 40$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 15$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 7$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.1$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 1 + 2.9 \cdot 2 = 19.83$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.83 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.02203$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1 + 0.45 \cdot 2 = 3.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.003556$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4 \cdot 1 + 1 \cdot 2 = 11.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01244$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01244 = 0.00995$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01244 = 0.001617$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.3$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.04 \cdot 2 = 0.77$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.77 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000856$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.54$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.1 \cdot 2 = 1.442$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.442 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001602$

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00995	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001617	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000856	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001602	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02203	
2732	Керосин (654*)	0.003556	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.00764	0.089

**Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Склад щебня фракции 40-70 мм**

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Щебень из изверженных пород крупностью от 20 мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.01$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Крупность материала: 50-100 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 0.2$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B^* = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч,  $G_{час} = 127$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 411480$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $\underline{G}_- =$

$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B^* * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) = (0.02 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 0.7 * 127 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.055$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 2-х минут, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}_- = 0.055 * 120 / 1200 = 0.0055$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } \underline{M}_- = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B^* * G_{год} * (1 - \eta) = 0.02 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 0.7 * 411480 * (1 - 0) = 0.6452$$

п.3.2. Склады и хвостохранилища.

Вид работ: Расчет выбросов при статическом хранении материала

Материал: Щебень из изверженных пород крупностью от 20 мм и более

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Фактическая площадь склада, м<sup>2</sup>,  $S_{факт} = 900$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 692$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = S_{факт} / S = 900 / 692 = 1.3$

Крупность материала: 50-100 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.4$

Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности (табл. 3.1.1),  $q' = 0.002$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $\underline{G}_- = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q' * S =$

$$1.4 * 1 * 0.1 * 1.3 * 0.4 * 0.002 * 692 = 0.1$$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $\underline{M}_- = 0.0864 * K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q' * S * (365 - (T_{сн} + T_{д})) * (1 - \eta) = 0.0864 * 1.4 * 1 * 0.1 * 1.3 * 0.4 * 0.002 * 692 * (365 - (145 + 9)) * (1 - 0) = 1.8368$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.1	2,482

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 002, Погрузка щебня (погрузчик)

- Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.  
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверженных пород крупностью от 20 мм и более

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1),  $K2 = 0.01$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2),  $K3 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3),  $K4 = 1$

Влажность материала: 9-10 %

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

Крупность материала: 10-50 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6),  $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $K9 = 1$

Высота падения материала: 1 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7),  $B = 0.5$

Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч,  $G_{час} = 127$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{год} = 411480$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8),  $\eta = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамол, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G =$

$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) = (0.02 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 127 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.247$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1 минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.247 * 60 / 1200 = 0.01235$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1 - \eta) = 0.02 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 411480 * (1 - 0) = 2.88$$

Список литературы:

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

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

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 40$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

### РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.097$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274	
2732	Керосин (654*)	0.00774	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.01235	2.88

## Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный Источник выделения N 003, Транспортировка щебня (автосамосвал)

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2008 г.  
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: : Щебень из изверженных пород крупностью от 20 мм и более

п.3.3. Расчет выбросов пыли при транспортных работах.

Вид работ: Автотранспортные работы

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 15 т

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл. 3.3.1),  $C1 = 1.3$

Число автомашин, работающих в карьере,  $n = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N*L/n = 3*3/1 = 9$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл. 3.3.2),  $C2 = 1$

Состояние карьерных дорог: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дорог (табл. 3.3.3),  $C3 = 1$

Фактическая поверхность материала на платформе, м<sup>2</sup>,  $S_{факт} = 10$

Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м<sup>2</sup>,  $S = 7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала,  $C4 = S_{факт}/S = 10/7 = 1.4$

Скорость обдува материала: 8-10 м/с

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл. 3.3.4),  $C5 = 1.5$

Влажность материала: 9-10 %

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

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала (табл. 3.1.1), г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.002$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 3240$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G =$

$C1*C2*C3*K5*C7*N*L*Q1/3600+C4*C5*K5*Q2*S*n =$

$1.3*1*1*0.1*0.01*3*3*1450/3600+1.4*1.5*0.1*0.002*7*1 = 0.00764$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M = G*RT/3600/1000000 = 0.00764*3240*3600/1000000 = 0.089$

Список литературы:

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

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

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

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

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24.9$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 40$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 15$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 7$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.1$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 1 + 2.9 \cdot 2 = 19.83$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.83 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.02203$

### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1 + 0.45 \cdot 2 = 3.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.003556$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4 \cdot 1 + 1 \cdot 2 = 11.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01244$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01244 = 0.00995$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01244 = 0.001617$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.3$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.04 \cdot 2 = 0.77$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.77 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000856$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.54$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.1 \cdot 2 = 1.442$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.442 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001602$

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ИСТОЧНИКА**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00995	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001617	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000856	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001602	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02203	
2732	Керосин (654*)	0.003556	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.00764	0.089

**Источник № 6009**

**Буровые работы**

Расчет согласно: Приложение № 11 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Количество типов работающих буровых станков, шт.	m	1
Количество буровых станков i-того типа, шт.; n=1	n	1
Объемная производительность бурового станка, м <sup>3</sup> /час	V <sub>ij</sub>	0,36
Техническая производительность станка по гранитам, п.м/ч	Q <sub>тп</sub>	18
Диаметр скважины, м	d	0,16
Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (увлажнение забоя)	k <sub>5</sub>	0,01
Крепость пород по шкале М. М. Протодяконова		10
Удельное пылевыведение с 1 м <sup>3</sup> выбуренной породы в зависимости от крепости пород, кг/м <sup>3</sup>	q <sub>ij</sub>	3,7
Чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.,	T <sub>ij</sub>	1100
Годовой объем бурения, м		198000
<b>Пыль неорганическая : 70-20% двуокиси кремния (2908)</b>		
Максимальный разовый выброс: М год = V <sub>ij</sub> * q <sub>ij</sub> * k <sub>5</sub> /3,6, г/сек		
Валовый выброс: М год = V <sub>ij</sub> * q <sub>ij</sub> * T * k <sub>5</sub> /1000, т/год		
	<b>М сек</b>	0,003718
	<b>М год</b>	0,14722

Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г № 100-п п.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дорожно-строительной техники.

Расчетная схема	Расчет максимально-разового выброса ЗВ при движении и работе по территории предприятия	
Период максимальных удельных выбросов	холодный	
Наименование техники	<b>Буровой станок, мощность ДВС 346кВт (470л.с.)</b>	
Мощность двигателя	свыше 260 кВт	
Вид топлива	дизтопливо	
Количество машин данной группы, шт.	N	1
Количество одновременно работающих машин, шт	N1	1
Максимальное время движения машины без нагрузки в течении 30мин.(40%), мин	Tv2	12,00
Максимальное время движения машины с нагрузкой в течении 30мин.(40%), мин	Tv2n	12,00
Максимальное время движения машины на холостом ходу в течении 30мин.(20%), мин	Txm	6,00

Загрязняющие вещества	CO	CH	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	C	SO <sub>2</sub>
Удельный выброс при движении по территории с условно постоянной скоростью, ML, г/км	6,47	2,15	10,16	80%	13%	1,7	0,98
Удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, M <sub>хх</sub> , г/мин:	9,92	1,24	1,99	80%	13%	0,26	0,39
Максимально- разовый выброс, ( ф-лы 4.7, 4.9) M <sub>сек</sub> = ( ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + M <sub>хх</sub> * T <sub>хм</sub> ) * N1 / 1800, г/сек	<b>0,132</b> 3	<b>0,037</b> 1	<b>0,162</b> 4	<b>0,129</b> 9	<b>0,021</b> 1	<b>0,0269</b>	<b>0,016</b> 3

**Источник № 6010  
Взрывные работы**

Расчет согласно: Приложение № 11 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Взрывчатое вещество	гранулит		
Количество ВВ в год, т/год	А		440
Расход ВВ на 1 взрыв, т	а		6
Объем взорванной горной породы, м <sup>3</sup> /год	V <sub>ГМ</sub>		360000
Максимальный объем взорванной горной породы за 1 массовый взрыв, м <sup>3</sup>	V <sub>ГМ</sub>		5000
Объем взорванной горной породы за взрыв 1 скважины, м <sup>3</sup>			167
Мероприятие для пылегазоподавления	гидрозабойка		
Удельное выделение окислов азота при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества, т/т	q(NO)	0,007	т. 3.5.1
Удельное выделение окислов углерода при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества, т/т	q(CO)	0,009	т. 3.5.1
Удельное выделение окислов азота из взорванной горной породы, т/т В.В.	q/(NO)	0,0033	т. 3.5.1
Удельное выделение окислов углерода из взорванной горной породы, т/т В.В.	q/(CO)	0,003	т. 3.5.1
Эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы	h (NO)	0,5	п.3.5
Удельное пылевыведение на 1м <sup>3</sup> взорванной горной породы, кг/м <sup>3</sup>	q <sub>п</sub>	0,1	т. 3.5.2
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза		0,16	постоянно
Эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы	п <sub>п</sub>	0,6	т.3.5.3
<b>Пыль неорганическая : 70-20% двуокиси кремния (2908)</b>			
Максимальный разовый выброс: М сек = 0,16*q <sub>п</sub> *V <sub>ГМ</sub> * (1-п <sub>п</sub> )*1000/1200 , г/сек			
Валовый выброс: М год = 0,16*q <sub>п</sub> *V <sub>ГМ</sub> * (1-п <sub>п</sub> )/1000 , т/год			
	М сек =	26,666667	г/сек
	М год =	2,304	т/год
<b>Оксиды азота</b>			
<b>Валовый выброс: М год = М1год+М2год, т/год</b>			
М1год – количество загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;			
М2год – количество загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.			
М1год =q(NO)*А*(1-n(NO)),т/год	М1год =	1,54	
М2год=q/(NO)*А, т/год	М2год =	1,452	
Мгод = М1год+М2год,т/год	М год =	2,992	
Максимальное количество ЗВ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле			
Мсек=q(NO)*а*(1-n(NO))*1000000/1200 , г/сек	Мсек =	17,5	
	Мгод=	2,3936	
<b>Азота диоксид (0301)</b>	Мсек=	14	
	Мгод=	0,38896	
<b>Азота оксид (0304)</b>	Мсек =	2,275	
<b>Оксид углерода (0337)</b>			
<b>Валовый выброс: М год = М1год+М2год, т/год</b>			

$M1_{\text{год}} = q(\text{CO}) * A * (1 - n(\text{CO})), \text{т/год}$	$M1_{\text{год}} =$	3,96
$M2_{\text{год}} = q/(\text{CO}) * A, \text{т/год}$	$M2_{\text{год}} =$	2,32
$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}}, \text{т/год}$	$M_{\text{год}} =$	5,28
Максимальное количество ЗВ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле		
$M_{\text{сек}} = q(\text{CO}) * m * 1000000 / 1200, \text{г/сек}$	$M_{\text{сек}} =$	45,0

**Источник загрязнения N 0002, Дизель генератор**  
**Источник выделения N 001, Выхлопной патрубков**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт/ч,  $P = 380$   
 Расход топлива дизельной установки (диз топливо), т/год,  $B = 13,6$

**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:**

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 9.6$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 40$

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 1),  $\underline{G} = e * P / 3600 = 9.6 * 380 / 3600 = 1.013$

Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2),  $\underline{M} = q * B / 1000 = 40 * 13,6 / 1000 = 0,544$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * \underline{M} = 0.8 * 0,544 = 0,4352$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.8 * \underline{G} = 0.8 * 1.013 = 0.8104$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * \underline{M} = 0.13 * 0,544 = 0,07072$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.13 * \underline{G} = 0.13 * 1.013 = 0.13169$

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

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 0.5$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 2$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 1),  $\underline{G} = e * P / 3600 = 0.5 * 380 / 3600 = 0.0528$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2),  $\underline{M} = q * B / 1000 = 2 * 13,6 / 1000 = 0.0272$

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

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 1.2$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 1),  $\underline{G} = e * P / 3600 = 1.2 * 380 / 3600 = 0.127$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2),  $\underline{M} = q * B / 1000 = 5 * 13,6 / 1000 = 0,068$

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

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 6.2$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 26$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 1),  $\underline{G} = e * P / 3600 = 6.2 * 380 / 3600 = 0.654$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2),  $\underline{M} = q * B / 1000 = 26 * 13,6 / 1000 = 0,3536$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)**

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 0.000012$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 0.000055$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 1),  $\underline{G} = e * P / 3600 = 0.000012 * 380 / 3600 = 0.0000013$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2),  $\underline{M} = q * B / 1000 = 0.000055 * 13,6 / 1000 = 0.00000075$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 0.12$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 1),  $G = e * P / 3600 = 0.12 * 380 / 3600 = 0.0127$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2),  $M = q * B / 1000 = 0.5 * 13,6 / 1000 = 0.0068$

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

Выброс ЗВ на единицу полезной работы, г/кВт\*ч (табл. 1),  $e = 2.9$

Выброс вещества, приходящегося на 1 кг Дт, г/кг топлива (табл. 3),  $q = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 1),  $G = e * P / 3600 = 2.9 * 380 / 3600 = 0.306$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2),  $M = q * B / 1000 = 12 * 13,6 / 1000 = 0,1632$

**ИТОГО:**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,810400	0,4352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13169	0,07072
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0528	0,0272
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.127	0,068
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.654	0,3536
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000013	0.00000075
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0127	0.0068
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.306	0,1632

**Источник загрязнения: 6011**

**Источник выделения: 6011 01, Топливозаправщик**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт,  $NP =$  **Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 170$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 200$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 3.14$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 30$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 0$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.7$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $G_{HRI} = 0.22$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$$

Коэффициент,  $K_{PSR} = 0.7$

Коэффициент,  $K_{PMAH} = 1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 30$

Сумма  $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR$ ,  $G_{HR} = 0.000638$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), } G = C \cdot K_{PMAH} \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 1 \cdot 3.14 / 3600 = 0.00274$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), } M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{PMAH} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (1.9 \cdot 170 + 2.6 \cdot 200) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.001481$$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001481 / 100 = 0.0014768532$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00274 / 100 = 0.002732328$$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001481 / 100 = 0.0000041468$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00274 / 100 = 0.000007672$$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000007672	0,00000415
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0027300	0,0014800

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ И КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

### 1. Общие сведения.

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

-----  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 26.11.2015 до выхода ОНД-2016

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = СевКаз обл. \_\_\_\_\_ Расчетный год:2026 Режим НМУ:0  
Базовый год:2026 Учет мероприятий:нет  
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9  
0003

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =0.2000000 ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =0.4000000 ПДКс.с. =0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0328 ( Углерод (583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. =0.1500000 ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0330 ( Сера диоксид (516) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =0.5000000 ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0333 ( Сероводород (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =0.0080000 ПДКс.с. =0.0008000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0337 ( Углерод оксид (584) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =5.0000000 ПДКс.с. =3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (54) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. =0.0000100 ( = 10\*ПДКс.с.) ПДКс.с. =0.0000010 без учета фона. Кл.опасн. = 1  
Примесь = 1325 ( Формальдегид (609) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =0.0500000 ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 2754 ( Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =1.0000000 ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. =0.3000000 ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 30 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (516) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =0.5000000 ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь - 0333 ( Сероводород (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =0.0080000 ПДКс.с. =0.0008000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Гр.суммации = 31 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =0.2000000 ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (516) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =0.5000000 ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 39 ( 0333 + 1325 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0333 ( Сероводород (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =0.0080000 ПДКс.с. =0.0008000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь - 1325 ( Формальдегид (609) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. =0.0500000 ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

### 2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название СевКаз обл.  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.8 град.С  
Температура зимняя = -15.8 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
Фоновые концентрации на постах не заданы



**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
1-	0.134	0.157	0.181	0.204	0.221	0.227	0.221	0.204	0.181	0.157	0.134	- 1
2-	0.157	0.189	0.227	0.265	0.295	0.307	0.295	0.265	0.227	0.189	0.157	- 2
3-	0.181	0.227	0.284	0.348	0.404	0.428	0.404	0.348	0.284	0.227	0.181	- 3
4-	0.204	0.265	0.348	0.454	0.560	0.608	0.560	0.454	0.348	0.265	0.204	- 4
5-	0.221	0.295	0.404	0.560	0.740	0.833	0.740	0.560	0.404	0.295	0.221	- 5
6-С	0.227	0.307	0.428	0.608	0.833	0.000	0.833	0.608	0.428	0.307	0.227	С- 6
7-	0.221	0.295	0.404	0.560	0.740	0.833	0.740	0.560	0.404	0.295	0.221	- 7
8-	0.204	0.265	0.348	0.454	0.560	0.608	0.560	0.454	0.348	0.265	0.204	- 8
9-	0.181	0.227	0.284	0.348	0.404	0.428	0.404	0.348	0.284	0.227	0.181	- 9
10-	0.157	0.189	0.227	0.265	0.295	0.307	0.295	0.265	0.227	0.189	0.157	-10
11-	0.134	0.157	0.181	0.204	0.221	0.227	0.221	0.204	0.181	0.157	0.134	-11
	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.83323 долей ПДК  
 =0.16665 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 150.0 м  
 При опасном направлении ветра : 180 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y=	414:	458:	414:	458:	416:	455:	416:	455:	416:	418:	455:	418:	455:
x=	-472:	-472:	-539:	-539:	-557:	-557:	-613:	-613:	-618:	-638:	-638:	-698:	-698:
Qс :	0.289:	0.272:	0.260:	0.246:	0.252:	0.241:	0.231:	0.221:	0.229:	0.221:	0.213:	0.202:	0.195:
Сс :	0.058:	0.054:	0.052:	0.049:	0.050:	0.048:	0.046:	0.044:	0.046:	0.044:	0.043:	0.040:	0.039:
Фоп:	131 :	134 :	128 :	130 :	127 :	129 :	124 :	127 :	124 :	123 :	125 :	121 :	123 :

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Уоп: 0.79 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.83 : 0.85 : 0.86 : 0.88 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.91 : 0.92 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.154: 0.144: 0.138: 0.130: 0.134: 0.127: 0.122: 0.117: 0.121: 0.117: 0.112: 0.106: 0.102:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.135: 0.128: 0.122: 0.116: 0.119: 0.113: 0.109: 0.104: 0.108: 0.105: 0.101: 0.095: 0.092:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -472.0 м Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28916 доли ПДК |  
 | 0.05783 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 0.79 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. %	Коеф. влияния
1	000301 0002	Т	0.8104	0.153690	53.1	53.1	0.189647138
2	000301 0001	Т	0.8104	0.135474	46.9	100.0	0.167168975
			В сумме =	0.289164	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл.  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 52

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 114.0 м Y= -76.0 м

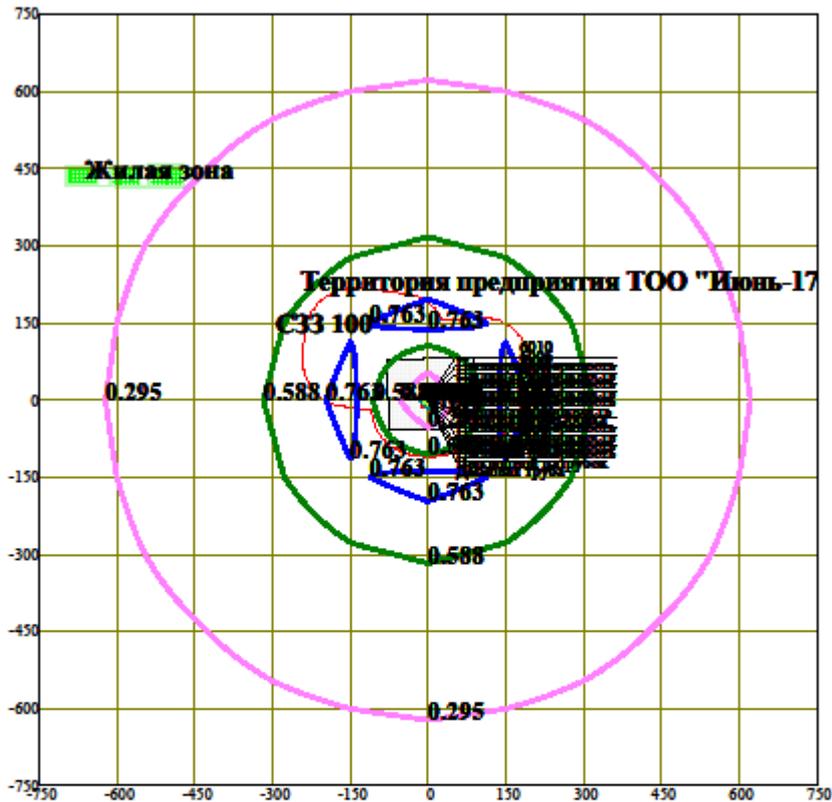
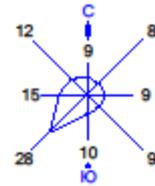
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.84360 доли ПДК |  
 | 0.16872 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 0.51 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. %	Коеф. влияния
1	000301 0002	Т	0.8104	0.480289	56.9	56.9	0.592656851
2	000301 0001	Т	0.8104	0.363311	43.1	100.0	0.448311031
			В сумме =	0.843600	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Город : 057 СевКаз обл.  
 Объект : 0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ▨ Жилые зоны, группа N 01  
 □ Санитарно-защитные зоны, групп  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.002 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.295 ПДК  
 0.588 ПДК  
 0.763 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.8332272 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=150$   
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчётной сетки 150 м, количество расчётных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~ ~ ~ ~ ~ ~ градС ~ ~ ~ ~ ~ ~ гр. ~ ~ ~ ~ ~ ~ г/с~															
000301	0001	T	6.0	0.15	3.60	0.0636	0.0	0.0	0.0			1.0	1.00	0	0.1316900
000301	0002	T	3.0	0.15	3.60	0.0636	0.0	0.0	0.0			1.0	1.00	0	0.1316900

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4000001 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Ум	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----[м]---
1	000301 0001	0.13169	T	0.275	0.50	57.0
2	000301 0002	0.13169	T	0.632	0.50	39.9
Суммарный Мq =		0.26338 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.907285 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина (по X)= 1500, Ширина (по Y)= 1500  
 шаг сетки = 150.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44077 долей ПДК
	0.17631 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.69 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>	---	---M- (Mq) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M----
1	000301 0002	T	0.1317	0.271417	61.6	61.6	2.0610332
2	000301 0001	T	0.1317	0.169354	38.4	100.0	1.2860075
			В сумме =	0.440772	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |  
 \_\_\_\_\_

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	0.032	0.036	0.040	0.044	0.047	0.048	0.047	0.044	0.040	0.036	0.032	--
1-	0.032	0.036	0.040	0.044	0.047	0.048	0.047	0.044	0.040	0.036	0.032	-- 1
2-	0.036	0.041	0.048	0.054	0.060	0.063	0.060	0.054	0.048	0.041	0.036	-- 2
3-	0.040	0.048	0.058	0.072	0.087	0.094	0.087	0.072	0.058	0.048	0.040	-- 3
4-	0.044	0.054	0.072	0.103	0.150	0.179	0.150	0.103	0.072	0.054	0.044	-- 4
5-	0.047	0.060	0.087	0.150	0.292	0.441	0.292	0.150	0.087	0.060	0.047	-- 5
6-С	0.048	0.063	0.094	0.179	0.441	0.237	0.441	0.179	0.094	0.063	0.048	С-- 6
						^						
7-	0.047	0.060	0.087	0.150	0.292	0.441	0.292	0.150	0.087	0.060	0.047	-- 7
8-	0.044	0.054	0.072	0.103	0.150	0.179	0.150	0.103	0.072	0.054	0.044	-- 8
9-	0.040	0.048	0.058	0.072	0.087	0.094	0.087	0.072	0.058	0.048	0.040	-- 9
10-	0.036	0.041	0.048	0.054	0.060	0.063	0.060	0.054	0.048	0.041	0.036	--10
11-	0.032	0.036	0.040	0.044	0.047	0.048	0.047	0.044	0.040	0.036	0.032	--11
--						С--						--
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.44077 долей ПДК  
 =0.17631 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 150.0 м  
 При опасном направлении ветра : 180 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

y=	414:	458:	414:	458:	416:	455:	416:	455:	416:	418:	455:	418:	455:
x=	-472:	-472:	-539:	-539:	-557:	-557:	-613:	-613:	-618:	-638:	-638:	-698:	-698:
Qс :	0.059:	0.056:	0.054:	0.051:	0.052:	0.050:	0.048:	0.047:	0.048:	0.047:	0.045:	0.043:	0.042:
Сс :	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:
Фоп:	131 :	134 :	128 :	130 :	127 :	129 :	124 :	127 :	124 :	123 :	125 :	121 :	123 :
Уоп:	4.75 :	5.19 :	5.48 :	5.86 :	5.67 :	6.00 :	6.29 :	6.59 :	6.35 :	6.58 :	6.85 :	7.24 :	7.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.035:	0.033:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -472.0 м Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05926 доли ПДК
		0.02370 мг/м3

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 4.75 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 0002	Т	0.1317	0.035353	59.7	59.7	0.268455982
2	000301 0001	Т	0.1317	0.023908	40.3	100.0	0.181549251
			В сумме =	0.059261	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..

Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -10.0 м Y= -109.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.58910 доли ПДК
		0.23564 мг/м3

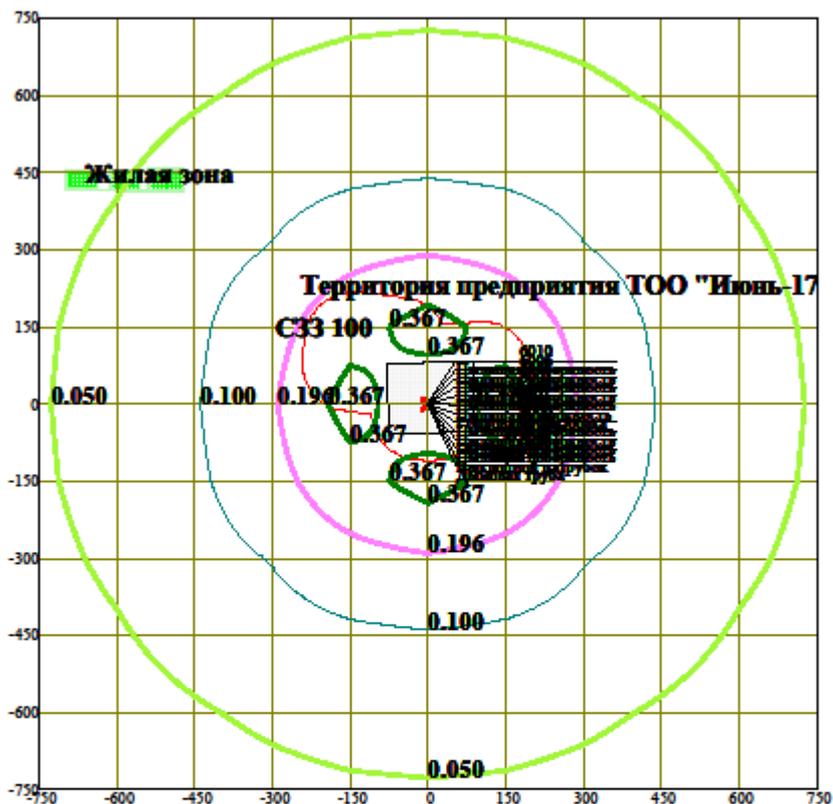
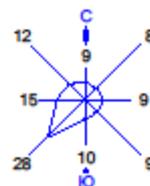
Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

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 0002	Т	0.1317	0.376083	63.8	63.8	2.8558211
2	000301 0001	Т	0.1317	0.213021	36.2	100.0	1.6175948
			В сумме =	0.589104	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Город : 057 СевКаз обл.  
 Объект : 0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.0  
 0304 Азот (II) оксид (б)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 Жилая зона, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, групп  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.196 ПДК  
 0.367 ПДК



Макс концентрация 0.4407718 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=150$   
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.69 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.



**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**  
 Среднедневная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0328 - Углерод (583)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |  
 \_\_\_\_\_

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
1-	0.038	0.043	0.049	0.055	0.059	0.060	0.059	0.055	0.049	0.043	0.038	- 1
2-	0.043	0.051	0.060	0.068	0.075	0.077	0.075	0.068	0.060	0.051	0.043	- 2
3-	0.049	0.060	0.073	0.087	0.101	0.108	0.101	0.087	0.073	0.060	0.049	- 3
4-	0.055	0.068	0.087	0.116	0.154	0.179	0.154	0.116	0.087	0.068	0.055	- 4
5-	0.059	0.075	0.101	0.154	0.305	0.521	0.305	0.154	0.101	0.075	0.059	- 5
6-С	0.060	0.077	0.108	0.179	0.521	0.371	0.521	0.179	0.108	0.077	0.060	С- 6
						^						
7-	0.059	0.075	0.101	0.154	0.305	0.521	0.305	0.154	0.101	0.075	0.059	- 7
8-	0.055	0.068	0.087	0.116	0.154	0.179	0.154	0.116	0.087	0.068	0.055	- 8
9-	0.049	0.060	0.073	0.087	0.101	0.108	0.101	0.087	0.073	0.060	0.049	- 9
10-	0.043	0.051	0.060	0.068	0.075	0.077	0.075	0.068	0.060	0.051	0.043	-10
11-	0.038	0.043	0.049	0.055	0.059	0.060	0.059	0.055	0.049	0.043	0.038	-11
--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.52057$  долей ПДК  
 $= 0.07809$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 150.0$  м

При опасном направлении ветра : 180 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0328 - Углерод (583)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
 | -Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y=	414:	458:	414:	458:	416:	455:	416:	455:	416:	418:	455:	418:	455:
x=	-472:	-472:	-539:	-539:	-557:	-557:	-613:	-613:	-618:	-638:	-638:	-698:	-698:
Qс :	0.074:	0.070:	0.067:	0.064:	0.066:	0.063:	0.061:	0.059:	0.061:	0.059:	0.057:	0.054:	0.053:
Сс :	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	131 :	134 :	128 :	130 :	127 :	129 :	124 :	127 :	124 :	123 :	125 :	121 :	123 :
Уоп:	11.06 :	11.65 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -472.0 м Y= 414.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07359 доли ПДК |
| 0.01104 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 11.06 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. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000301 0002	Т	0.0528	0.044004	59.8	59.8	0.833406866
2	000301 0001	Т	0.0528	0.029583	40.2	100.0	0.560286283
			В сумме =	0.073587	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл.  
Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
Примесь :0328 - Углерод (583)  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 52

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -10.0 м Y= -109.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.79799 доли ПДК |
| 0.11970 мг/м3 |
~~~~~

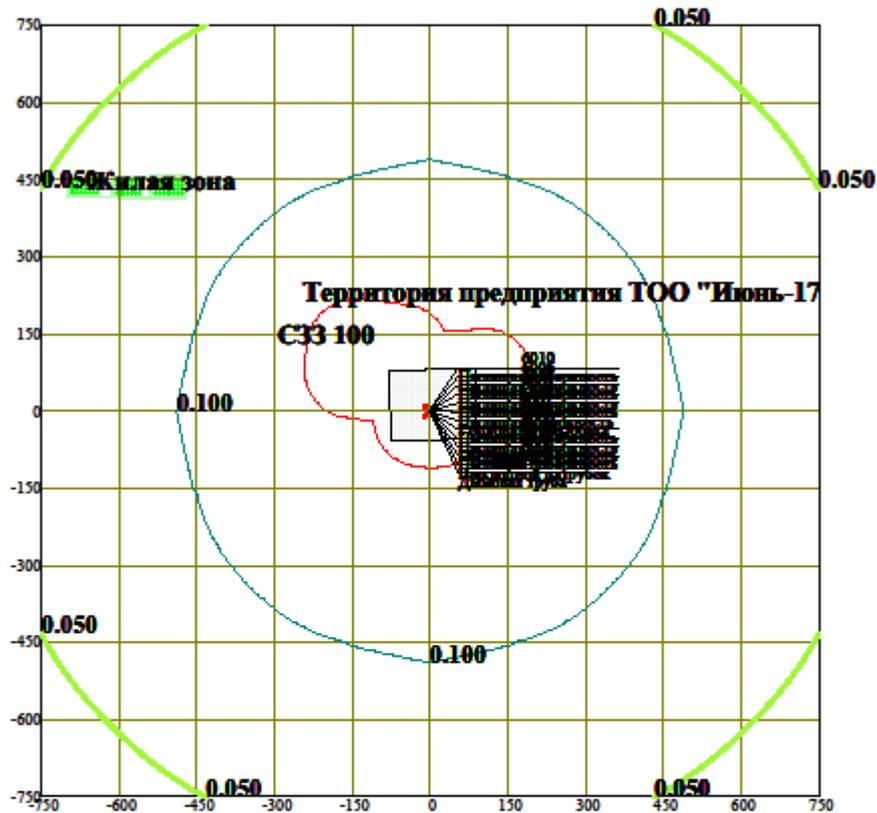
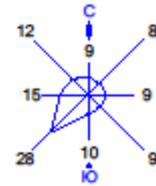
```

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.77 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. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000301 0002	Т	0.0528	0.468734	58.7	58.7	8.8775387
2	000301 0001	Т	0.0528	0.329261	41.3	100.0	6.2359977
			В сумме =	0.797995	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Город : 057 СевКаз обл.  
 Объект : 0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.0  
 0328 Углерод (583)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 Жилая зона, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, групп  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.5205732 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=150$   
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.89 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчётной сетки 150 м, количество расчётных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.  
 УПРЗА ЭРА v2.0

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (516)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
000301 0001	T	6.0	0.15	3.60	0.0636	0.0	0.0	0.0					1.0	1.00	0	0.1270000
000301 0002	T	3.0	0.15	3.60	0.0636	0.0	0.0	0.0					1.0	1.00	0	0.1270000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
1	000301 0001	0.12700	T	0.271	0.50	51.3
2	000301 0002	0.12700	T	0.699	0.50	34.2
Суммарный Mq =		0.25400 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.970265 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (516)

Фоновая концентрация не задана

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (516)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина (по X)= 1500, Ширина (по Y)= 1500  
 шаг сетки = 150.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39992 долей ПДК |  
 | 0.19996 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.73 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. %	Коеф. влияния
1	000301 0002	T	0.1270	0.248323	62.1	62.1	1.9552977
2	000301 0001	T	0.1270	0.151592	37.9	100.0	1.1936415
В сумме =			0.399915		100.0		
Суммарный вклад остальных =			0.000000		0.0		

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (516)

-----  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	----
1-	0.029	0.032	0.036	0.039	0.042	0.043	0.042	0.039	0.036	0.032	0.029	- 1
2-	0.032	0.037	0.043	0.049	0.054	0.056	0.054	0.049	0.043	0.037	0.032	- 2
3-	0.036	0.043	0.052	0.063	0.075	0.081	0.075	0.063	0.052	0.043	0.036	- 3
4-	0.039	0.049	0.063	0.088	0.128	0.153	0.128	0.088	0.063	0.049	0.039	- 4
5-	0.042	0.054	0.075	0.128	0.256	0.400	0.256	0.128	0.075	0.054	0.042	- 5
6-С	0.043	0.056	0.081	0.153	0.400	0.383	0.400	0.153	0.081	0.056	0.043	С- 6
7-	0.042	0.054	0.075	0.128	0.256	0.400	0.256	0.128	0.075	0.054	0.042	- 7
8-	0.039	0.049	0.063	0.088	0.128	0.153	0.128	0.088	0.063	0.049	0.039	- 8
9-	0.036	0.043	0.052	0.063	0.075	0.081	0.075	0.063	0.052	0.043	0.036	- 9
10-	0.032	0.037	0.043	0.049	0.054	0.056	0.054	0.049	0.043	0.037	0.032	-10
11-	0.029	0.032	0.036	0.039	0.042	0.043	0.042	0.039	0.036	0.032	0.029	-11
	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.39992 долей ПДК  
 =0.19996 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 150.0 м

При опасном направлении ветра : 180 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (516)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

| -Если в строке Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y=	414:	458:	414:	458:	416:	455:	416:	455:	416:	418:	455:	418:	455:
x=	-472:	-472:	-539:	-539:	-557:	-557:	-613:	-613:	-618:	-638:	-638:	-698:	-698:
Qс :	0.053:	0.050:	0.048:	0.046:	0.047:	0.045:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.041:	0.039:	0.038:
Сс :	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:
Фоп:	131 :	134 :	128 :	130 :	127 :	129 :	124 :	127 :	124 :	123 :	125 :	121 :	123 :
Уоп:	6.04 :	6.41 :	6.82 :	7.24 :	7.06 :	7.41 :	7.77 :	8.09 :	7.83 :	8.08 :	8.37 :	8.81 :	9.10 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.

Ви : 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -472.0 м Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05280 доли ПДК |  
 | 0.02640 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 6.04 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- (Mg) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 0002	Т	0.1270	0.032521	61.6	61.6	0.256071091
2	000301 0001	Т	0.1270	0.020284	38.4	100.0	0.159715861
			В сумме =	0.052805	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -10.0 м Y= -109.0 м

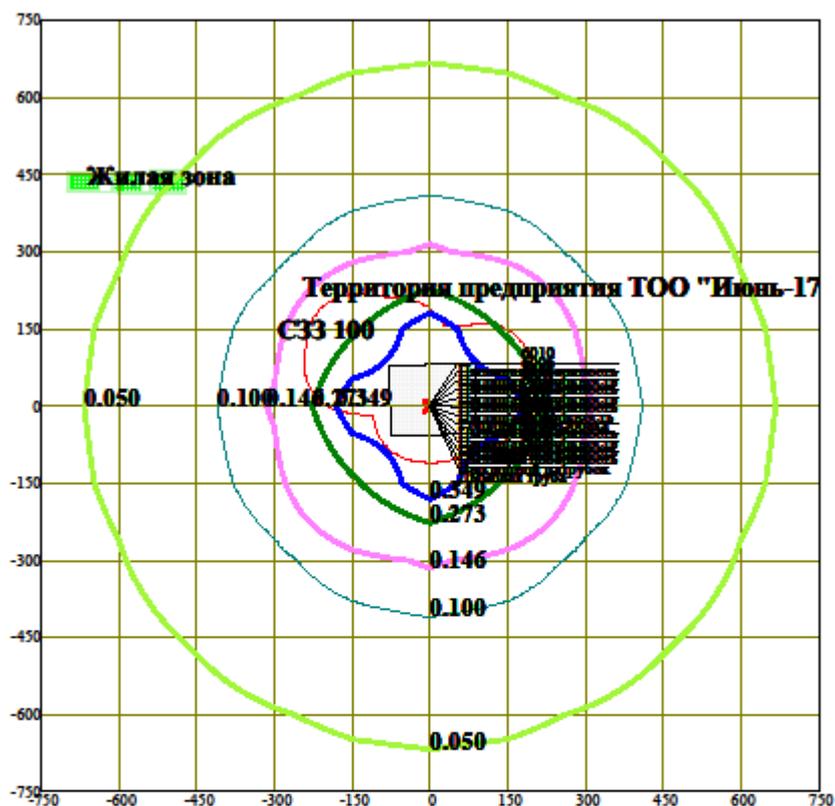
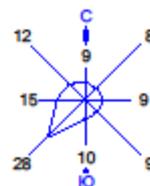
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55433 доли ПДК |  
 | 0.27716 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 5 град.  
 и скорости ветра 0.65 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- (Mg) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000301 0002 | Т    | 0.1270                      | 0.357988     | 64.6     | 64.6   | 2.8188043     |
| 2    | 000301 0001 | Т    | 0.1270                      | 0.196338     | 35.4     | 100.0  | 1.5459661     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.554326     | 100.0    |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |        |               |

Город : 057 СевКаз обл.  
 Объект : 0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.0  
 0330 Сера диоксид (516)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ■ Жилые зоны, группа N 01  
 □ Санитарно-защитные зоны, групп  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.146 ПДК  
 0.273 ПДК  
 0.349 ПДК



Макс концентрация 0.3999153 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=150$   
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.73 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчётной сетки 150 м, количество расчётных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.

Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026

Примесь :0333 - Сероводород (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..

Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026

Примесь :0333 - Сероводород (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м

|                                     |     |                  |  |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.76706 доли ПДК |  |
|                                     |     | 8.83530 мг/м3    |  |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |  
 \_\_\_\_\_

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.035  | 0.033 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.044 | 0.054 | 0.058  | 0.054 | 0.044 | 0.035 | 0.027 | 0.022 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.026 | 0.035 | 0.050 | 0.073 | 0.089 | 0.097  | 0.089 | 0.073 | 0.050 | 0.035 | 0.026 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.030 | 0.044 | 0.073 | 0.106 | 0.145 | 0.167  | 0.145 | 0.106 | 0.073 | 0.044 | 0.030 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.033 | 0.054 | 0.089 | 0.145 | 0.248 | 0.375  | 0.248 | 0.145 | 0.089 | 0.054 | 0.033 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.035 | 0.058 | 0.097 | 0.167 | 0.375 | 5.269  | 0.375 | 0.167 | 0.097 | 0.058 | 0.035 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       | ^      |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.033 | 0.054 | 0.089 | 0.145 | 0.248 | 0.375  | 0.248 | 0.145 | 0.089 | 0.054 | 0.033 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.030 | 0.044 | 0.073 | 0.106 | 0.145 | 0.167  | 0.145 | 0.106 | 0.073 | 0.044 | 0.030 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.026 | 0.035 | 0.050 | 0.073 | 0.089 | 0.097  | 0.089 | 0.073 | 0.050 | 0.035 | 0.026 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.044 | 0.054 | 0.058  | 0.054 | 0.044 | 0.035 | 0.027 | 0.022 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.035  | 0.033 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | -11  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =5.26876 долей ПДК  
 =0.00005 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 8 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 414:    | 458:    | 414:    | 458:    | 416:    | 455:    | 416:    | 455:    | 416:    | 418:    | 455:    | 418:    | 455:    |
| x=   | -472:   | -472:   | -539:   | -539:   | -557:   | -557:   | -613:   | -613:   | -618:   | -638:   | -638:   | -698:   | -698:   |
| Qс : | 0.052:  | 0.046:  | 0.043:  | 0.039:  | 0.041:  | 0.038:  | 0.036:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.032:  | 0.030:  | 0.028:  |
| Сс : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: | 131 :   | 134 :   | 128 :   | 130 :   | 127 :   | 129 :   | 124 :   | 127 :   | 124 :   | 123 :   | 125 :   | 121 :   | 123 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.020: 0.015: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -472.0 м Y= 414.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05166 доли ПДК |
| 5.1658E-7 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 12.00 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. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000301 0002 | Т   | 0.00000130                  | 0.029650    | 57.4     | 57.4   | 22807.93     |
| 2    | 000301 0001 | Т   | 0.00000130                  | 0.022007    | 42.6     | 100.0  | 16928.77     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.051658    | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000    | 0.0      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 52

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -10.0 м Y= -109.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.57790 доли ПДК |
| 5.779E-6 мг/м3 |
~~~~~

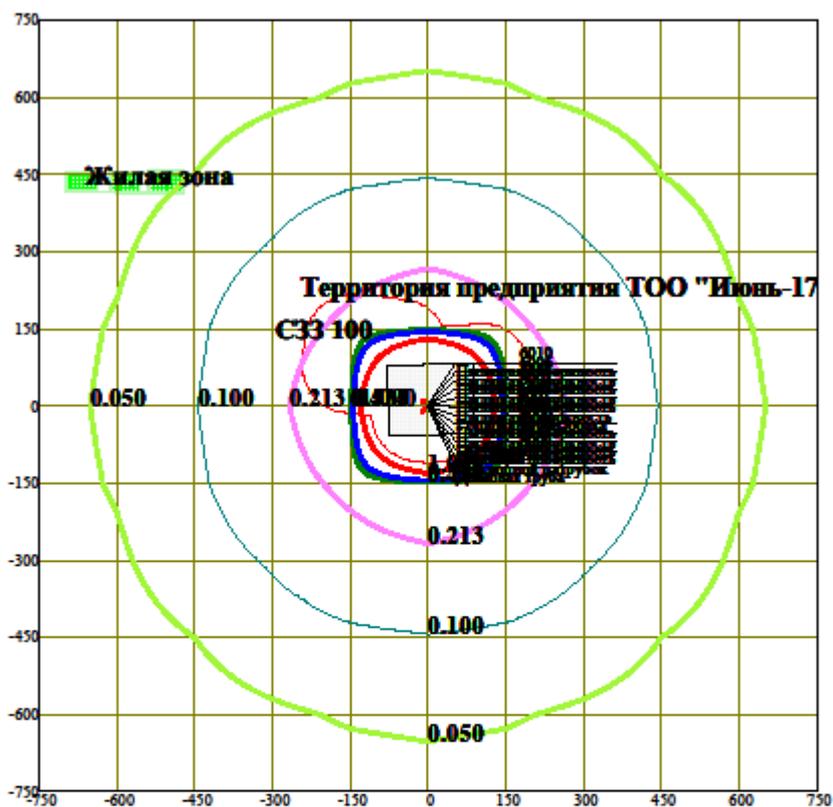
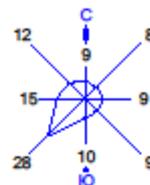
```

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

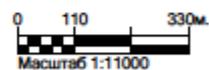
| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000301 0002 | Т   | 0.00000130                  | 0.363024    | 62.8     | 62.8   | 279249       |
| 2    | 000301 0001 | Т   | 0.00000130                  | 0.214874    | 37.2     | 100.0  | 165288       |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.577898    | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000    | 0.0      |        |              |

Город : 057 СевКаз обл.  
 Объект : 0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.0  
 0703 Бенз/а/пирен (54)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ▨ Жилые зоны, группа N 01  
 □ Санитарно-защитные зоны, групп  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.213 ПДК  
 0.414 ПДК  
 0.535 ПДК  
 1.000 ПДК



Макс концентрация 5.2687607 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :1325 - Формальдегид (609)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-----|-----|-----|----|----|-----|---|----|----|-----------|
| <Об-П><Ис>  | Т   | 6.0 | 0.15 | 3.60 | 0.0636 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |    |    |     |   |    |    | 0.0127000 |
| 000301 0001 | Т   | 3.0 | 0.15 | 3.60 | 0.0636 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |    |    |     |   |    |    | 0.0127000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1325 - Формальдегид (609)  
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |                       |        |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|-----------------------|--------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | См (См <sup>3</sup> ) | Um     | Хм   |
| -п/п-                                     | <Об-п><Ис>  |                        |     | [доли ПДК]            | -[м/с] | ---- |
| 1                                         | 000301 0001 | 0.01270                | Т   | 0.357                 | 0.50   | 45.6 |
| 2                                         | 000301 0002 | 0.01270                | Т   | 1.069                 | 0.50   | 28.5 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.02540 г/с            |     |                       |        |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.426676 долей ПДК     |     |                       |        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |                       |        |      |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1325 - Формальдегид (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :1325 - Формальдегид (609)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина (по X)= 1500, Ширина (по Y)= 1500  
 шаг сетки = 150.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.75773 долей ПДК |
|                                     | 0.03789 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 0.50 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>  | ---- | M-(Mg)    | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000301 0002 | Т    | 0.0127    | 0.668431     | 88.2     | 88.2   | 52.6323509    |
| 2    | 000301 0001 | Т    | 0.0127    | 0.089297     | 11.8     | 100.0  | 7.0312572     |
|      |             |      | В сумме = | 0.757728     | 100.0    |        |               |

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :1325 - Формальдегид (609)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.034 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.051 | 0.050 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.034 | - 1  |
| 2-  | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.064 | 0.066 | 0.064 | 0.058 | 0.051 | 0.045 | 0.039 | - 2  |
| 3-  | 0.043 | 0.051 | 0.062 | 0.075 | 0.088 | 0.094 | 0.088 | 0.075 | 0.062 | 0.051 | 0.043 | - 3  |
| 4-  | 0.047 | 0.058 | 0.075 | 0.102 | 0.142 | 0.170 | 0.142 | 0.102 | 0.075 | 0.058 | 0.047 | - 4  |
| 5-  | 0.050 | 0.064 | 0.088 | 0.142 | 0.293 | 0.474 | 0.293 | 0.142 | 0.088 | 0.064 | 0.050 | - 5  |
| 6-С | 0.051 | 0.066 | 0.094 | 0.170 | 0.474 | 0.758 | 0.474 | 0.170 | 0.094 | 0.066 | 0.051 | С- 6 |
| 7-  | 0.050 | 0.064 | 0.088 | 0.142 | 0.293 | 0.474 | 0.293 | 0.142 | 0.088 | 0.064 | 0.050 | - 7  |
| 8-  | 0.047 | 0.058 | 0.075 | 0.102 | 0.142 | 0.170 | 0.142 | 0.102 | 0.075 | 0.058 | 0.047 | - 8  |
| 9-  | 0.043 | 0.051 | 0.062 | 0.075 | 0.088 | 0.094 | 0.088 | 0.075 | 0.062 | 0.051 | 0.043 | - 9  |
| 10- | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.064 | 0.066 | 0.064 | 0.058 | 0.051 | 0.045 | 0.039 | -10  |
| 11- | 0.034 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.051 | 0.050 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.034 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.75773 долей ПДК  
 =0.03789 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 0.0 м  
 При опасном направлении ветра : 8 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :1325 - Формальдегид (609)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 414:   | 458:   | 414:   | 458:   | 416:   | 455:   | 416:   | 455:   | 416:   | 418:   | 455:   | 418:   | 455:   |
| x=   | -472:  | -472:  | -539:  | -539:  | -557:  | -557:  | -613:  | -613:  | -618:  | -638:  | -638:  | -698:  | -698:  |
| Qс : | 0.063: | 0.060: | 0.057: | 0.055: | 0.056: | 0.054: | 0.052: | 0.050: | 0.052: | 0.050: | 0.049: | 0.047: | 0.046: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп: | 131 :  | 134 :  | 128 :  | 130 :  | 127 :  | 129 :  | 124 :  | 127 :  | 124 :  | 123 :  | 125 :  | 121 :  | 123 :  |

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Уоп: 7.78 : 8.28 : 8.69 : 9.13 : 8.95 : 9.35 : 9.71 : 10.11 : 9.80 : 10.10 : 10.48 : 11.01 : 11.32 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.040 : 0.038 : 0.037 : 0.035 : 0.036 : 0.035 : 0.034 : 0.032 : 0.033 : 0.032 : 0.031 : 0.030 : 0.030 :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.023 : 0.021 : 0.020 : 0.020 : 0.020 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.016 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -472.0 м Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06292 доли ПДК |  
 | 0.00315 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 7.78 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 |
|------|-------------|-----|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 0002 | Т   | 0.0127 | 0.040319                    | 64.1     | 64.1   | 3.1747315     |
| 2    | 000301 0001 | Т   | 0.0127 | 0.022601                    | 35.9     | 100.0  | 1.7795773     |
|      |             |     |        | В сумме =                   | 0.062920 | 100.0  |               |
|      |             |     |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :1325 - Формальдегид (609)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 52

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -10.0 м Y= -109.0 м

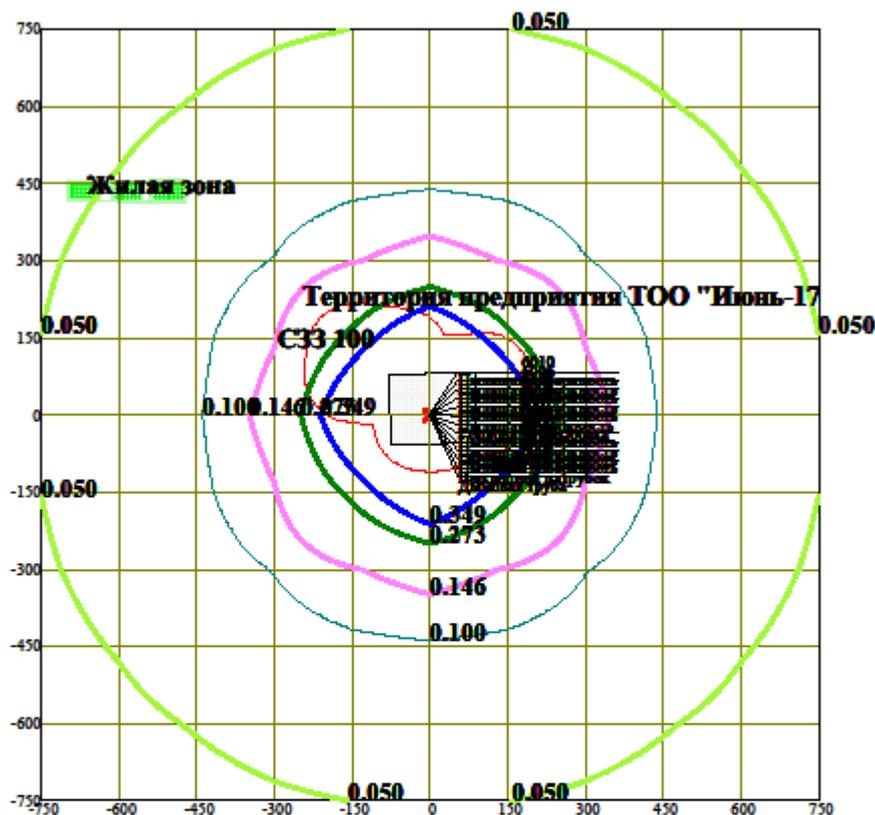
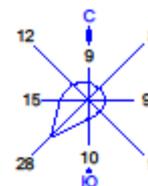
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.68395 доли ПДК |  
 | 0.03420 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 5 град.  
 и скорости ветра 0.69 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 |
|------|-------------|-----|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 0002 | Т   | 0.0127 | 0.447486                    | 65.4     | 65.4   | 35.2350883    |
| 2    | 000301 0001 | Т   | 0.0127 | 0.236462                    | 34.6     | 100.0  | 18.6190262    |
|      |             |     |        | В сумме =                   | 0.683947 | 100.0  |               |
|      |             |     |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |               |

Город : 057 СевКаз обл.  
 Объект : 0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.0  
 1325 Формальдегид (609)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 Жилая зона, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, групп  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.146 ПДК  
 0.273 ПДК  
 0.349 ПДК



Макс концентрация 0.757279 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчётной сетки 150 м, количество расчётных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди   | Выброс      |
|----------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-------------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~м  | ~м   | ~м/с | ~м3/с  | градС | ~   | ~   | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~    | ~г/с        |
| 000301 0001 Т  |     | 6.0 | 0.15 | 3.60 | 0.0636 | 0.0   | 0.0 | 0.0 |     |     |     |     | 1.0  | 1.00 | 0 0.3060000 |
| 000301 0002 Т  |     | 3.0 | 0.15 | 3.60 | 0.0636 | 0.0   | 0.0 | 0.0 |     |     |     |     | 1.0  | 1.00 | 0 0.3060000 |
| 000301 6011 П1 |     | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0027300   |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 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         | M                  | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm         |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                           | 000301 0001 | 0.30600            | Т    | 0.430                  | 0.50      | 45.6       |
| 2                                                                                                                                                           | 000301 0002 | 0.30600            | Т    | 1.288                  | 0.50      | 28.5       |
| 3                                                                                                                                                           | 000301 6011 | 0.00273            | П    | 0.019                  | 0.50      | 22.8       |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 0.61473 г/с        |      |                        |           |            |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             | 1.738100 долей ПДК |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             | 0.50 м/с           |      |                        |           |            |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина (по X)= 1500, Ширина (по Y)= 1500  
 шаг сетки = 150.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.91482 долей ПДК |
|                                     |     | 0.91482 мг/м3     |

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000301 0002 | Т    | 0.3060                      | 0.805275     | 88.0     | 88.0   | 2.6316173     |
| 2    | 000301 0001 | Т    | 0.3060                      | 0.107578     | 11.8     | 99.8   | 0.351562917   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.912853     | 99.8     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001968     | 0.2      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0 м       |
| Длина и ширина    | : L= 1500 м; B= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 150 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                    | 0.042 | 0.047 | 0.052 | 0.057 | 0.061 | 0.062 | 0.061 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | 0.042 |
| 2-                                                                    | 0.047 | 0.054 | 0.062 | 0.071 | 0.078 | 0.081 | 0.078 | 0.071 | 0.062 | 0.054 | 0.047 |
| 3-                                                                    | 0.052 | 0.062 | 0.075 | 0.091 | 0.107 | 0.114 | 0.107 | 0.091 | 0.075 | 0.062 | 0.052 |
| 4-                                                                    | 0.057 | 0.071 | 0.091 | 0.123 | 0.172 | 0.206 | 0.172 | 0.123 | 0.091 | 0.071 | 0.057 |
| 5-                                                                    | 0.061 | 0.078 | 0.107 | 0.172 | 0.355 | 0.575 | 0.355 | 0.172 | 0.107 | 0.078 | 0.061 |
| 6-С                                                                   | 0.062 | 0.081 | 0.114 | 0.206 | 0.575 | 0.915 | 0.575 | 0.206 | 0.114 | 0.081 | 0.062 |
| 7-                                                                    | 0.061 | 0.078 | 0.107 | 0.172 | 0.355 | 0.575 | 0.355 | 0.172 | 0.107 | 0.078 | 0.061 |
| 8-                                                                    | 0.057 | 0.071 | 0.091 | 0.123 | 0.172 | 0.206 | 0.172 | 0.123 | 0.091 | 0.071 | 0.057 |
| 9-                                                                    | 0.052 | 0.062 | 0.075 | 0.091 | 0.107 | 0.114 | 0.107 | 0.091 | 0.075 | 0.062 | 0.052 |
| 10-                                                                   | 0.047 | 0.054 | 0.062 | 0.071 | 0.078 | 0.081 | 0.078 | 0.071 | 0.062 | 0.054 | 0.047 |
| 11-                                                                   | 0.042 | 0.047 | 0.052 | 0.057 | 0.061 | 0.062 | 0.061 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | 0.042 |
| ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.91482 долей ПДК  
=0.91482 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |         |         |         |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 414:   | 458:   | 414:   | 458:   | 416:   | 455:   | 416:   | 455:    | 416:   | 418:    | 455:    | 418:    | 455:    |
| x=   | -472:  | -472:  | -539:  | -539:  | -557:  | -557:  | -613:  | -613:   | -618:  | -638:   | -638:   | -698:   | -698:   |
| Qс : | 0.076: | 0.072: | 0.069: | 0.066: | 0.068: | 0.065: | 0.063: | 0.061:  | 0.063: | 0.061:  | 0.059:  | 0.057:  | 0.055:  |
| Сс : | 0.076: | 0.072: | 0.069: | 0.066: | 0.068: | 0.065: | 0.063: | 0.061:  | 0.063: | 0.061:  | 0.059:  | 0.057:  | 0.055:  |
| Фоп: | 131 :  | 134 :  | 128 :  | 130 :  | 127 :  | 129 :  | 124 :  | 127 :   | 124 :  | 123 :   | 125 :   | 121 :   | 123 :   |
| Уоп: | 7.81 : | 8.29 : | 8.67 : | 9.16 : | 8.99 : | 9.38 : | 9.77 : | 10.14 : | 9.83 : | 10.13 : | 10.51 : | 11.05 : | 11.35 : |
| Ви : | 0.049: | 0.046: | 0.044: | 0.042: | 0.043: | 0.042: | 0.040: | 0.039:  | 0.040: | 0.039:  | 0.038:  | 0.037:  | 0.036:  |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 :  | 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви : | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.021:  | 0.022: | 0.022:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.019:  |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 :  | 6011 : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -472.0 м Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07633 доли ПДК |  
 | 0.07633 мг/м3 |  
 |~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 7.81 м/с

Всего источников: 3. 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- (Mq) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000301 0002 | T   | 0.3060                      | 0.048600     | 63.7     | 63.7   | 0.158823073   |
| 2    | 000301 0001 | T   | 0.3060                      | 0.027200     | 35.6     | 99.3   | 0.088889673   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.075800     | 99.3     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000532     | 0.7      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 52

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -10.0 м Y= -109.0 м

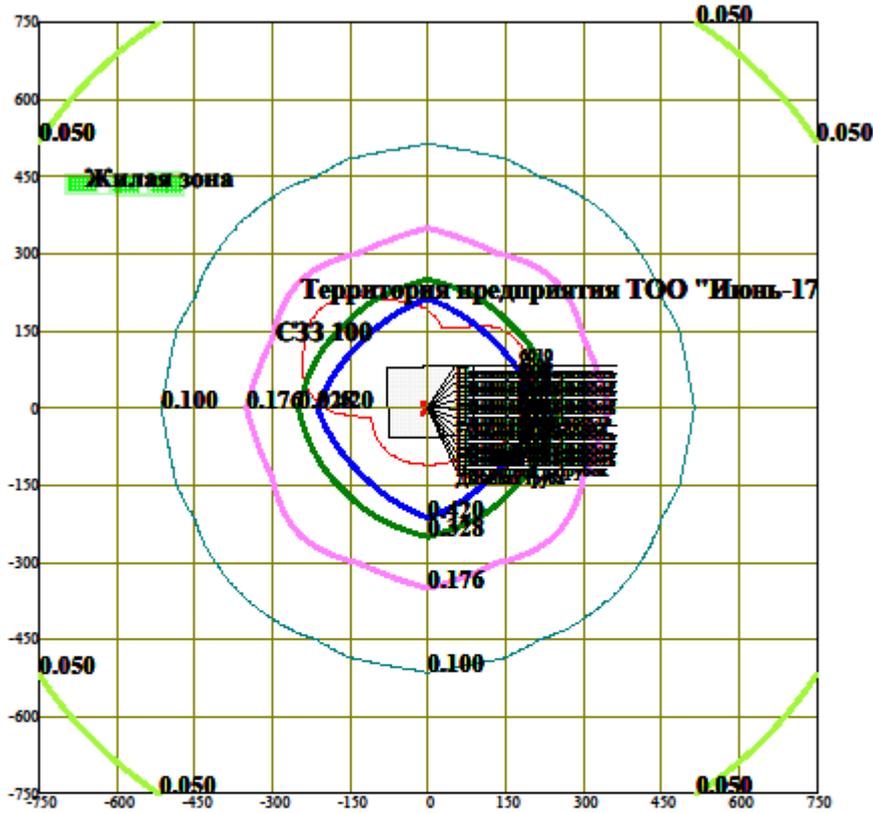
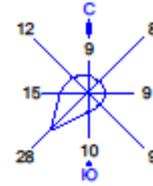
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.83001 доли ПДК |  
 | 0.83001 мг/м3 |  
 |~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 5 град.  
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 3. 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- (Mq) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000301 0002 | T   | 0.3060                      | 0.539097     | 65.0     | 65.0   | 1.7617544     |
| 2    | 000301 0001 | T   | 0.3060                      | 0.284871     | 34.3     | 99.3   | 0.930951416   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.823968     | 99.3     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006043     | 0.7      |        |               |

Город : 057 СевКаз обл.  
 Объект : 0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.0  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 Жилая зона, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, групп  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.176 ПДК  
 0.328 ПДК  
 0.420 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.9148215 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2   | Y2   | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>     | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~    | ~    | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 000301 6001 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1927200 |
| 000301 6002 П1 |     | 4.0 |   |    |    | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0941850 |
| 000301 6003 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0864500 |
| 000301 6004 П1 |     | 4.0 |   |    |    | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 3.0  | 2.0  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0407000 |
| 000301 6005 П1 |     | 5.0 |   |    |    | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.8236400 |
| 000301 6006 П1 |     | 5.0 |   |    |    | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1921730 |
| 000301 6007 П1 |     | 5.0 |   |    |    | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1345850 |
| 000301 6008 П1 |     | 5.0 |   |    |    | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1199900 |
| 000301 6009 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0037180 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

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

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |      |            |           |             |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|------|------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М                      | Тип  | См (См`)   | Um        | Хм          |
| -п/п-                                     | <об-п><ис>  | -----                  | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]--- | -----[м]--- |
| 1                                         | 000301 6001 | 0.19272                | П    | 0.030      | 0.50      | 156.8       |
| 2                                         | 000301 6002 | 0.09419                | П    | 0.306      | 0.50      | 42.8        |
| 3                                         | 000301 6003 | 0.08645                | П    | 0.280      | 0.50      | 42.8        |
| 4                                         | 000301 6004 | 0.04070                | П    | 0.132      | 0.50      | 42.8        |
| 5                                         | 000301 6005 | 0.82364                | П    | 0.129      | 0.50      | 156.8       |
| 6                                         | 000301 6006 | 0.19217                | П    | 0.030      | 0.50      | 156.8       |
| 7                                         | 000301 6007 | 0.13458                | П    | 0.021      | 0.50      | 156.8       |
| 8                                         | 000301 6008 | 0.11999                | П    | 0.019      | 0.50      | 156.8       |
| 9                                         | 000301 6009 | 0.00372                | П    | 0.012      | 0.50      | 42.8        |
| Суммарный Мq =                            |             | 1.68816 г/с            |      |            |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.958966 долей ПДК     |      |            |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |      |            |           |             |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина (по X)= 1500, Ширина (по Y)= 1500

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

шаг сетки = 150.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55745 доли ПДК |  
| 0.16723 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 9. 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 6002 | П   | 0.0942                      | 0.139921      | 25.1     | 25.1   | 1.4855995       |
| 2    | 000301 6003 | П   | 0.0865                      | 0.128430      | 23.0     | 48.1   | 1.4855995       |
| 3    | 000301 6005 | П   | 0.8236                      | 0.125597      | 22.5     | 70.7   | 0.152490109     |
| 4    | 000301 6004 | П   | 0.0407                      | 0.060464      | 10.8     | 81.5   | 1.4855995       |
| 5    | 000301 6001 | П   | 0.1927                      | 0.029388      | 5.3      | 86.8   | 0.152490124     |
| 6    | 000301 6006 | П   | 0.1922                      | 0.029304      | 5.3      | 92.0   | 0.152490124     |
| 7    | 000301 6007 | П   | 0.1346                      | 0.020523      | 3.7      | 95.7   | 0.152490124     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.533627      | 95.7     |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.023821      | 4.3      |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..

Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м  
Длина и ширина : L= 1500 м; В= 1500 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                          | 0.053 | 0.061 | 0.071 | 0.080 | 0.086 | 0.089 | 0.086 | 0.080 | 0.071 | 0.061 | 0.053 | - 1  |
| 2-                                                                          | 0.061 | 0.074 | 0.089 | 0.104 | 0.116 | 0.121 | 0.116 | 0.104 | 0.089 | 0.074 | 0.061 | - 2  |
| 3-                                                                          | 0.071 | 0.089 | 0.112 | 0.140 | 0.172 | 0.187 | 0.172 | 0.140 | 0.112 | 0.089 | 0.071 | - 3  |
| 4-                                                                          | 0.080 | 0.104 | 0.140 | 0.204 | 0.269 | 0.302 | 0.269 | 0.204 | 0.140 | 0.104 | 0.080 | - 4  |
| 5-                                                                          | 0.086 | 0.116 | 0.172 | 0.269 | 0.422 | 0.557 | 0.422 | 0.269 | 0.172 | 0.116 | 0.086 | - 5  |
| 6-С                                                                         | 0.089 | 0.121 | 0.187 | 0.302 | 0.557 | 0.004 | 0.557 | 0.302 | 0.187 | 0.121 | 0.089 | С- 6 |
| 7-                                                                          | 0.086 | 0.116 | 0.172 | 0.269 | 0.422 | 0.557 | 0.422 | 0.269 | 0.172 | 0.116 | 0.086 | - 7  |
| 8-                                                                          | 0.080 | 0.104 | 0.140 | 0.204 | 0.269 | 0.302 | 0.269 | 0.204 | 0.140 | 0.104 | 0.080 | - 8  |
| 9-                                                                          | 0.071 | 0.089 | 0.112 | 0.140 | 0.172 | 0.187 | 0.172 | 0.140 | 0.112 | 0.089 | 0.071 | - 9  |
| 10-                                                                         | 0.061 | 0.074 | 0.089 | 0.104 | 0.116 | 0.121 | 0.116 | 0.104 | 0.089 | 0.074 | 0.061 | -10  |
| 11-                                                                         | 0.053 | 0.061 | 0.071 | 0.080 | 0.086 | 0.089 | 0.086 | 0.080 | 0.071 | 0.061 | 0.053 | -11  |
| --- ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- ----- -----       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.55745 долей ПДК  
=0.16723 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 0.0м  
( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 150.0 м

При опасном направлении ветра : 180 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..

Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 414:   | 458:   | 414:   | 458:   | 416:   | 455:   | 416:   | 455:   | 416:   | 418:   | 455:   | 418:   | 455:   |
| x=   | -472:  | -472:  | -539:  | -539:  | -557:  | -557:  | -613:  | -613:  | -618:  | -638:  | -638:  | -698:  | -698:  |
| Qc : | 0.114: | 0.107: | 0.102: | 0.096: | 0.099: | 0.094: | 0.090: | 0.086: | 0.090: | 0.087: | 0.083: | 0.079: | 0.076: |
| Cs : | 0.034: | 0.032: | 0.031: | 0.029: | 0.030: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.023: |
| Фоп: | 131 :  | 134 :  | 128 :  | 130 :  | 127 :  | 129 :  | 124 :  | 127 :  | 124 :  | 123 :  | 125 :  | 121 :  | 123 :  |
| Уоп: | 0.84 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.92 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.051: | 0.048: | 0.046: | 0.044: | 0.045: | 0.043: | 0.042: | 0.040: | 0.041: | 0.040: | 0.038: | 0.037: | 0.035: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -472.0 м Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11405 доли ПДК |  
 | 0.03421 мг/м3 |  
 ~~~~~|~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mg) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000301 6005 | П   | 0.8236                      | 0.051119      | 44.8     | 44.8   | 0.062064517   |
| 2    | 000301 6001 | П   | 0.1927                      | 0.011961      | 10.5     | 55.3   | 0.062064514   |
| 3    | 000301 6006 | П   | 0.1922                      | 0.011927      | 10.5     | 65.8   | 0.062064514   |
| 4    | 000301 6002 | П   | 0.0942                      | 0.009725      | 8.5      | 74.3   | 0.103257380   |
| 5    | 000301 6003 | П   | 0.0865                      | 0.008927      | 7.8      | 82.1   | 0.103257373   |
| 6    | 000301 6007 | П   | 0.1346                      | 0.008353      | 7.3      | 89.4   | 0.062064514   |
| 7    | 000301 6008 | П   | 0.1200                      | 0.007447      | 6.5      | 96.0   | 0.062064510   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.109459      | 96.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004586      | 4.0      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 52

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -10.0 м Y= -109.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65934 доли ПДК |  
 | 0.19780 мг/м3 |  
 ~~~~~|~~~~~

Достигается при опасном направлении 5 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с

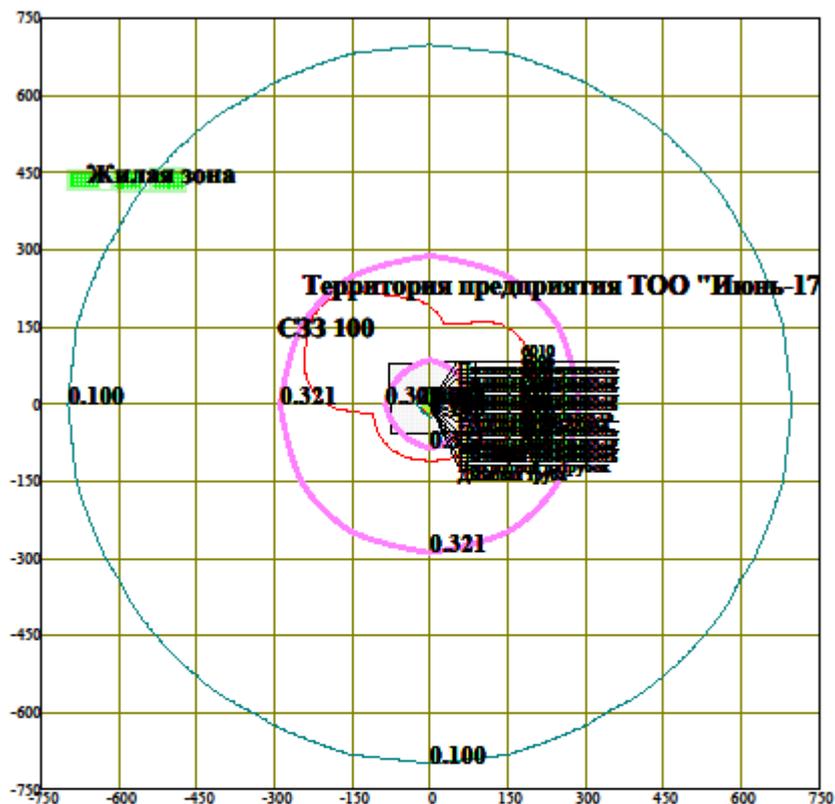
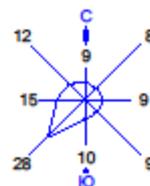
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000301 6002 | П   | 0.0942     | 0.191174      | 29.0     | 29.0   | 2.0297701     |

*Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.*

|   |        |      |   |  |                             |          |      |      |             |  |
|---|--------|------|---|--|-----------------------------|----------|------|------|-------------|--|
| 2 | 000301 | 6003 | П |  | 0.0865                      | 0.175474 | 26.6 | 55.6 | 2.0297699   |  |
| 3 | 000301 | 6005 | П |  | 0.8236                      | 0.114219 | 17.3 | 72.9 | 0.138676405 |  |
| 4 | 000301 | 6004 | П |  | 0.0407                      | 0.082612 | 12.5 | 85.5 | 2.0297699   |  |
| 5 | 000301 | 6006 | П |  | 0.1922                      | 0.026650 | 4.0  | 89.5 | 0.138676405 |  |
| 6 | 000301 | 6001 | П |  | 0.1927                      | 0.026359 | 4.0  | 93.5 | 0.136771485 |  |
| 7 | 000301 | 6007 | П |  | 0.1346                      | 0.018664 | 2.8  | 96.3 | 0.138676405 |  |
|   |        |      |   |  | В сумме =                   | 0.635151 | 96.3 |      |             |  |
|   |        |      |   |  | Суммарный вклад остальных = | 0.024186 | 3.7  |      |             |  |

Город : 057 СевКаз обл.  
 Объект : 0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.0  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ▨ Жилые зоны, группа N 01  
 □ Санитарно-защитные зоны, групп  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.004 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.321 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.5574481 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=150$   
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчётной сетки 150 м, количество расчётных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (516)  
 0333 Сероводород (518)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди   | Выброс    |           |
|-------------------------|------|----|-----|------|------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------|-----------|
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |      |      |        |     |     |     |     |     |     |      |      |           |           |
| 000301                  | 0001 | T  | 6.0 | 0.15 | 3.60 | 0.0636 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.1270000 |           |
| 000301                  | 0002 | T  | 3.0 | 0.15 | 3.60 | 0.0636 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.1270000 |           |
| ----- Примесь 0333----- |      |    |     |      |      |        |     |     |     |     |     |     |      |      |           |           |
| 000301                  | 6011 | П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000008 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (516)  
 0333 Сероводород (518)

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |                                 |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------------------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | Mq                     | Тип                             | См (См`) | Um   | Хм   |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | [доли ПДК]             |                                 | [м/с]    |      | [м]  |
| 1                                         | 000301 0001 | 0.25400                | T                               | 0.357    | 0.50 | 45.6 |
| 2                                         | 000301 0002 | 0.25400                | T                               | 1.069    | 0.50 | 28.5 |
| 3                                         | 000301 6011 | 0.00009590             | П                               | 0.000404 | 0.50 | 28.5 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.50810                | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.427080               | долей ПДК                       |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с                             |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (516)  
 0333 Сероводород (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (516)  
 0333 Сероводород (518)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина(по X)= 1500, Ширина(по Y)= 1500  
 шаг сетки = 150.0

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.75776 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. 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- (Mg)                     | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000301 0002 | Т    | 0.2540                      | 0.668431      | 88.2     | 88.2   | 2.6316175     |
| 2    | 000301 0001 | Т    | 0.2540                      | 0.089297      | 11.8     | 100.0  | 0.351562887   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.757728      | 100.0    |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000034      | 0.0      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (516)  
0333 Сероводород (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м  
Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.034 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.051 | 0.050 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.034 | - 1  |
| 2-  | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.064 | 0.066 | 0.064 | 0.058 | 0.051 | 0.045 | 0.039 | - 2  |
| 3-  | 0.043 | 0.051 | 0.062 | 0.075 | 0.088 | 0.094 | 0.088 | 0.075 | 0.062 | 0.051 | 0.043 | - 3  |
| 4-  | 0.047 | 0.058 | 0.075 | 0.102 | 0.142 | 0.170 | 0.142 | 0.102 | 0.075 | 0.058 | 0.047 | - 4  |
| 5-  | 0.050 | 0.064 | 0.088 | 0.142 | 0.293 | 0.474 | 0.293 | 0.142 | 0.088 | 0.064 | 0.050 | - 5  |
| 6-С | 0.051 | 0.066 | 0.094 | 0.170 | 0.474 | 0.758 | 0.474 | 0.170 | 0.094 | 0.066 | 0.051 | С- 6 |
| 7-  | 0.050 | 0.064 | 0.088 | 0.142 | 0.293 | 0.474 | 0.293 | 0.142 | 0.088 | 0.064 | 0.050 | - 7  |
| 8-  | 0.047 | 0.058 | 0.075 | 0.102 | 0.142 | 0.170 | 0.142 | 0.102 | 0.075 | 0.058 | 0.047 | - 8  |
| 9-  | 0.043 | 0.051 | 0.062 | 0.075 | 0.088 | 0.094 | 0.088 | 0.075 | 0.062 | 0.051 | 0.043 | - 9  |
| 10- | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.064 | 0.066 | 0.064 | 0.058 | 0.051 | 0.045 | 0.039 | -10  |
| 11- | 0.034 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.051 | 0.050 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.034 | -11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.75776  
Достигается в точке с координатами: Xм = 0.0м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 0.0 м  
При опасном направлении ветра : 135 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (516)  
0333 Сероводород (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 13

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 414: 458: 414: 458: 416: 455: 416: 455: 416: 418: 455: 418: 455:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -472: -472: -539: -539: -557: -557: -613: -613: -618: -638: -638: -698: -698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.063: 0.060: 0.057: 0.055: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.052: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046:
Фоп: 131 : 134 : 128 : 130 : 127 : 129 : 124 : 127 : 124 : 123 : 125 : 121 : 123 :
Уоп: 7.78 : 8.28 : 8.69 : 9.13 : 8.95 : 9.35 : 9.71 :10.11 : 9.80 :10.10 :10.48 :11.01 :11.32 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.038: 0.037: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
|~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -472.0 м Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06293 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 7.78 м/с

Всего источников: 3. 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- (Mg) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000301 0002 | T   | 0.2540                      | 0.040319    | 64.1     | 64.1   | 0.158736572  |
| 2    | 000301 0001 | T   | 0.2540                      | 0.022601    | 35.9     | 100.0  | 0.088978864  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.062920    | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000015    | 0.0      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (516)  
0333 Сероводород (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 52

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -10.0 м Y= -109.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.68412 доли ПДК |

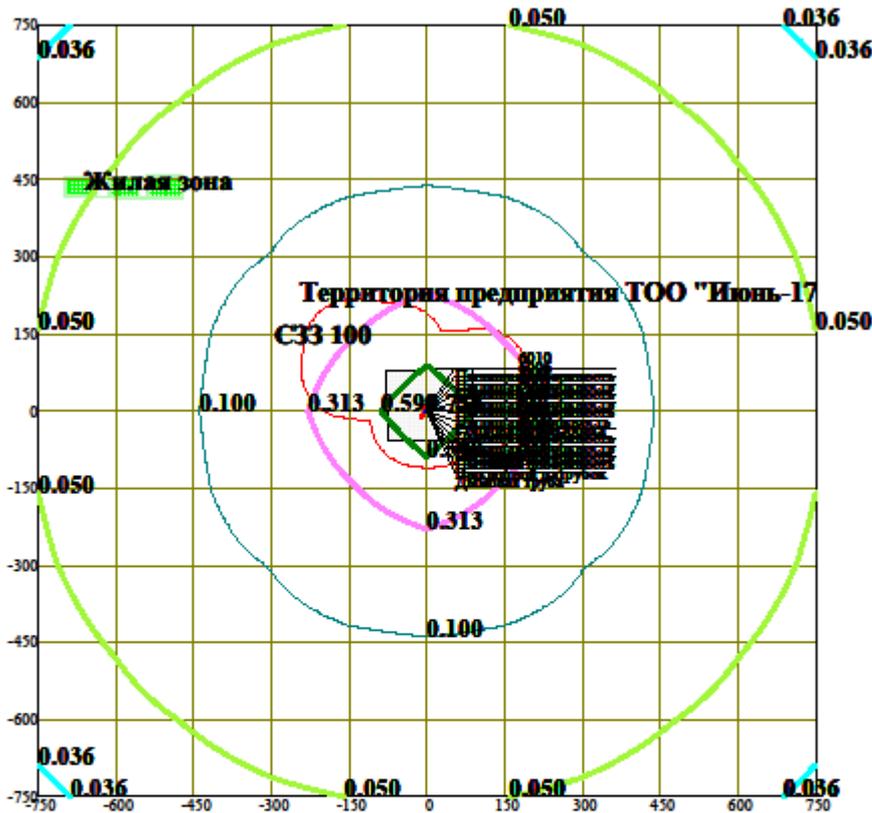
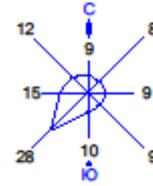
Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 3. 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- (Mg) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000301 0002 | T   | 0.2540                      | 0.447486    | 65.4     | 65.4   | 1.7617544    |
| 2    | 000301 0001 | T   | 0.2540                      | 0.236462    | 34.6     | 100.0  | 0.930951416  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.683947    | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000169    | 0.0      |        |              |

Город : 057 СевКаз обл.  
 Объект : 0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.0  
 \_\_\_30 0330+0333



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 Жилая зона, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, групп  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.036 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.313 ПДК  
 0.590 ПДК  
 0.756 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.757762 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (516)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H | D   | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|---|-----|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| ----- Примесь 0301----- |      |   |     |      |      |        |     |     |     |    |     |     |      |    |           |
| 000301                  | 0001 | T | 6.0 | 0.15 | 3.60 | 0.0636 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.8104000 |
| 000301                  | 0002 | T | 3.0 | 0.15 | 3.60 | 0.0636 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.8104000 |
| ----- Примесь 0330----- |      |   |     |      |      |        |     |     |     |    |     |     |      |    |           |
| 000301                  | 0001 | T | 6.0 | 0.15 | 3.60 | 0.0636 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1270000 |
| 000301                  | 0002 | T | 3.0 | 0.15 | 3.60 | 0.0636 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1270000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (516)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86) |             |          |                                 |                       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|---------------------------------|-----------------------|-------|-------|
| ----- Источники ----- ----- Их расчетные параметры -----                                                                                                 |             |          |                                 |                       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                    | Код         | Mq       | Тип                             | См (См <sup>3</sup> ) | Um    | Хм    |
| -п/п-                                                                                                                                                    | <об-п>-<ис> | -----    | -----                           | [доли ПДК]            | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                        | 000301 0001 | 4.30600  | T                               | 0.387                 | 0.50  | 148.2 |
| 2                                                                                                                                                        | 000301 0002 | 4.30600  | T                               | 0.515                 | 0.50  | 131.1 |
| -----                                                                                                                                                    |             |          |                                 |                       |       |       |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                           |             | 8.61200  | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                       |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                            |             | 0.902235 | долей ПДК                       |                       |       |       |
| -----                                                                                                                                                    |             |          |                                 |                       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                |             |          |                                 |                       | 0.50  | м/с   |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (516)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина (по X)= 1500, Ширина (по Y)= 1500

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.88546 доли ПДК |

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.52 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000301 0002 | T    | 4.3060                      | 0.498827     | 56.3     | 56.3   | 0.115844600   |
| 2    | 000301 0001 | T    | 4.3060                      | 0.386631     | 43.7     | 100.0  | 0.089788951   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.885458     | 100.0    |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (516)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0 м       |
| Длина и ширина    | : L= 1500 м; B= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 150 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                          | 0.142 | 0.167 | 0.192 | 0.217 | 0.234 | 0.241 | 0.234 | 0.217 | 0.192 | 0.167 | 0.142 | - 1  |
| 2-                                                                          | 0.167 | 0.201 | 0.241 | 0.281 | 0.313 | 0.326 | 0.313 | 0.281 | 0.241 | 0.201 | 0.167 | - 2  |
| 3-                                                                          | 0.192 | 0.241 | 0.302 | 0.370 | 0.430 | 0.455 | 0.430 | 0.370 | 0.302 | 0.241 | 0.192 | - 3  |
| 4-                                                                          | 0.217 | 0.281 | 0.370 | 0.483 | 0.595 | 0.647 | 0.595 | 0.483 | 0.370 | 0.281 | 0.217 | - 4  |
| 5-                                                                          | 0.234 | 0.313 | 0.430 | 0.595 | 0.786 | 0.885 | 0.786 | 0.595 | 0.430 | 0.313 | 0.234 | - 5  |
| 6-С                                                                         | 0.241 | 0.326 | 0.455 | 0.647 | 0.885 | 0.000 | 0.885 | 0.647 | 0.455 | 0.326 | 0.241 | С- 6 |
| 7-                                                                          | 0.234 | 0.313 | 0.430 | 0.595 | 0.786 | 0.885 | 0.786 | 0.595 | 0.430 | 0.313 | 0.234 | - 7  |
| 8-                                                                          | 0.217 | 0.281 | 0.370 | 0.483 | 0.595 | 0.647 | 0.595 | 0.483 | 0.370 | 0.281 | 0.217 | - 8  |
| 9-                                                                          | 0.192 | 0.241 | 0.302 | 0.370 | 0.430 | 0.455 | 0.430 | 0.370 | 0.302 | 0.241 | 0.192 | - 9  |
| 10-                                                                         | 0.167 | 0.201 | 0.241 | 0.281 | 0.313 | 0.326 | 0.313 | 0.281 | 0.241 | 0.201 | 0.167 | -10  |
| 11-                                                                         | 0.142 | 0.167 | 0.192 | 0.217 | 0.234 | 0.241 | 0.234 | 0.217 | 0.192 | 0.167 | 0.142 | -11  |
| ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> =0.88546  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0м  
( X-столбец 6, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 150.0 м  
При опасном направлении ветра : 180 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (516)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 13

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

```

y= 414: 458: 414: 458: 416: 455: 416: 455: 416: 418: 455: 418: 455:
x= -472: -472: -539: -539: -557: -557: -613: -613: -618: -638: -638: -698: -698:
Qс : 0.307: 0.289: 0.276: 0.262: 0.268: 0.256: 0.245: 0.235: 0.243: 0.235: 0.226: 0.214: 0.207:
Фоп: 131 : 134 : 128 : 130 : 127 : 129 : 124 : 127 : 124 : 123 : 125 : 121 : 123 :
Уоп: 0.79 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.83 : 0.85 : 0.86 : 0.88 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.91 : 0.92 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.163: 0.153: 0.146: 0.138: 0.142: 0.135: 0.130: 0.124: 0.129: 0.124: 0.119: 0.113: 0.109:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.144: 0.136: 0.130: 0.123: 0.126: 0.121: 0.116: 0.111: 0.115: 0.111: 0.107: 0.101: 0.098:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -472.0 м Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30729 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 0.79 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 0002 | Т   | 4.3060                      | 0.163324 | 53.1     | 53.1   | 0.037929427   |
| 2    | 000301 0001 | Т   | 4.3060                      | 0.143966 | 46.9     | 100.0  | 0.033433795   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.307290 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..

Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 114.0 м Y= -76.0 м

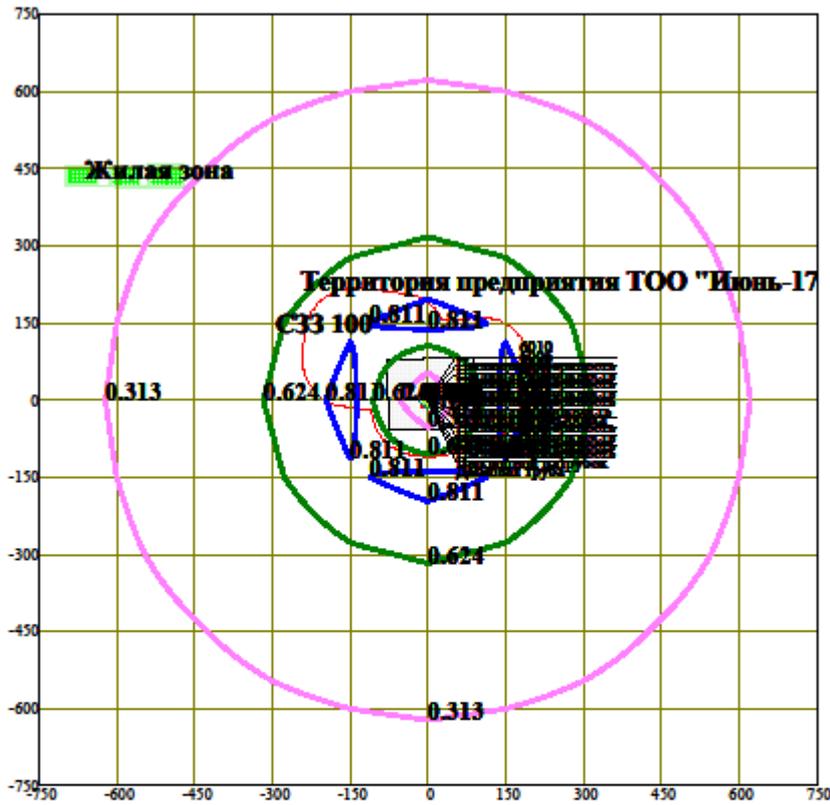
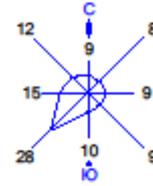
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89648 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

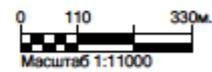
| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 0002 | Т   | 4.3060                      | 0.510396 | 56.9     | 56.9   | 0.118531361   |
| 2    | 000301 0001 | Т   | 4.3060                      | 0.386085 | 43.1     | 100.0  | 0.089662209   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.896482 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Город : 057 СевКаз обл.  
 Объект : 0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.0  
 \_\_\_31 0301+0330



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ■ Жилые зоны, группа N 01  
 □ Санитарно-защитные зоны, групп  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.002 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.313 ПДК  
 0.624 ПДК  
 0.811 ПДК



Макс концентрация 0.8854581 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=150$   
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (518)  
 1325 Формальдегид (609)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|------|------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ~  | ~   | ~    | ~    | градС  | ~   | ~   | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 000301                  | 6011 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000008 |
| ----- Примесь 0333----- |      |    |     |      |      |        |     |     |     |     |     |     |      |    |           |
| ----- Примесь 1325----- |      |    |     |      |      |        |     |     |     |     |     |     |      |    |           |
| 000301                  | 0001 | Т  | 6.0 | 0.15 | 3.60 | 0.0636 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0127000 |
| 000301                  | 0002 | Т  | 3.0 | 0.15 | 3.60 | 0.0636 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0127000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (518)  
 1325 Формальдегид (609)

|                                                                                                                                                              |        |      |     |            |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------|-------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ (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    | Хм   |
| -п/п-                                                                                                                                                        | <об-п> | <ис> |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                                                                                                                            | 000301 | 6011 | П   | 0.003      | 0.50  | 11.4 |
| 2                                                                                                                                                            | 000301 | 0001 | Т   | 0.488      | 0.50  | 39.9 |
| 3                                                                                                                                                            | 000301 | 0002 | Т   | 1.800      | 0.50  | 22.8 |
| -----                                                                                                                                                        |        |      |     |            |       |      |
| Суммарный Mq = 0.50810 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                       |        |      |     |            |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.291303 долей ПДК                                                                                                             |        |      |     |            |       |      |
| -----                                                                                                                                                        |        |      |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                           |        |      |     |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (518)  
 1325 Формальдегид (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (518)  
 1325 Формальдегид (609)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина(по X)= 1500, Ширина(по Y)= 1500  
 шаг сетки = 150.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.53346 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 0002 | Т   | 0.2540                      | 1.350085 | 88.0     | 88.0   | 5.3152943     |
| 2    | 000301 0001 | Т   | 0.2540                      | 0.182912 | 11.9     | 100.0  | 0.720126271   |
|      |             |     | В сумме =                   | 1.532997 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000464 | 0.0      |        |               |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (518)  
1325 Формальдегид (609)

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м  
Длина и ширина : L= 1500 м; В= 1500 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                    | 0.041 | 0.047 | 0.053 | 0.059 | 0.063 | 0.064 | 0.063 | 0.059 | 0.053 | 0.047 | 0.041 | - 1  |
| 2-                                                                    | 0.047 | 0.055 | 0.064 | 0.073 | 0.080 | 0.083 | 0.080 | 0.073 | 0.064 | 0.055 | 0.047 | - 2  |
| 3-                                                                    | 0.053 | 0.064 | 0.077 | 0.093 | 0.108 | 0.115 | 0.108 | 0.093 | 0.077 | 0.064 | 0.053 | - 3  |
| 4-                                                                    | 0.059 | 0.073 | 0.093 | 0.124 | 0.166 | 0.195 | 0.166 | 0.124 | 0.093 | 0.073 | 0.059 | - 4  |
| 5-                                                                    | 0.063 | 0.080 | 0.108 | 0.166 | 0.338 | 0.567 | 0.338 | 0.166 | 0.108 | 0.080 | 0.063 | - 5  |
| 6-С                                                                   | 0.064 | 0.083 | 0.115 | 0.195 | 0.567 | 1.533 | 0.567 | 0.195 | 0.115 | 0.083 | 0.064 | С- 6 |
| 7-                                                                    | 0.063 | 0.080 | 0.108 | 0.166 | 0.338 | 0.567 | 0.338 | 0.166 | 0.108 | 0.080 | 0.063 | - 7  |
| 8-                                                                    | 0.059 | 0.073 | 0.093 | 0.124 | 0.166 | 0.195 | 0.166 | 0.124 | 0.093 | 0.073 | 0.059 | - 8  |
| 9-                                                                    | 0.053 | 0.064 | 0.077 | 0.093 | 0.108 | 0.115 | 0.108 | 0.093 | 0.077 | 0.064 | 0.053 | - 9  |
| 10-                                                                   | 0.047 | 0.055 | 0.064 | 0.073 | 0.080 | 0.083 | 0.080 | 0.073 | 0.064 | 0.055 | 0.047 | -10  |
| 11-                                                                   | 0.041 | 0.047 | 0.053 | 0.059 | 0.063 | 0.064 | 0.063 | 0.059 | 0.053 | 0.047 | 0.041 | -11  |
| ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.53346  
Достигается в точке с координатами: Xм = 0.0м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 0.0 м  
При опасном направлении ветра : 135 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (518)  
1325 Формальдегид (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13

**Расшифровка обозначений**

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |

**Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду к проекту плана горных работ на месторождении гранитов Джаман-Сопка, расположенном в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области.**

| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

```

у= 414: 458: 414: 458: 416: 455: 416: 455: 416: 418: 455: 418: 455:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -472: -472: -539: -539: -557: -557: -613: -613: -618: -638: -638: -698: -698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.078: 0.074: 0.072: 0.069: 0.070: 0.067: 0.065: 0.063: 0.065: 0.063: 0.061: 0.058: 0.057:
Фоп: 131 : 134 : 128 : 130 : 127 : 129 : 124 : 127 : 124 : 123 : 125 : 121 : 123 :
Уоп:10.32 :10.95 :11.37 :12.00 :11.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.053: 0.050: 0.048: 0.046: 0.047: 0.045: 0.044: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.037:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~|~~~~~|
  
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -472.0 м Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07834 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 10.32 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)                     | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000301 0002 | Т   | 0.2540                      | 0.052839     | 67.4     | 67.4   | 0.208027333   |
| 2    | 000301 0001 | Т   | 0.2540                      | 0.025466     | 32.5     | 100.0  | 0.100260012   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.078305     | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000034     | 0.0      |        |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 СевКаз обл..  
 Объект :0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (518)  
 1325 Формальдегид (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 52

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -10.0 м Y= -109.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.85484 доли ПДК |

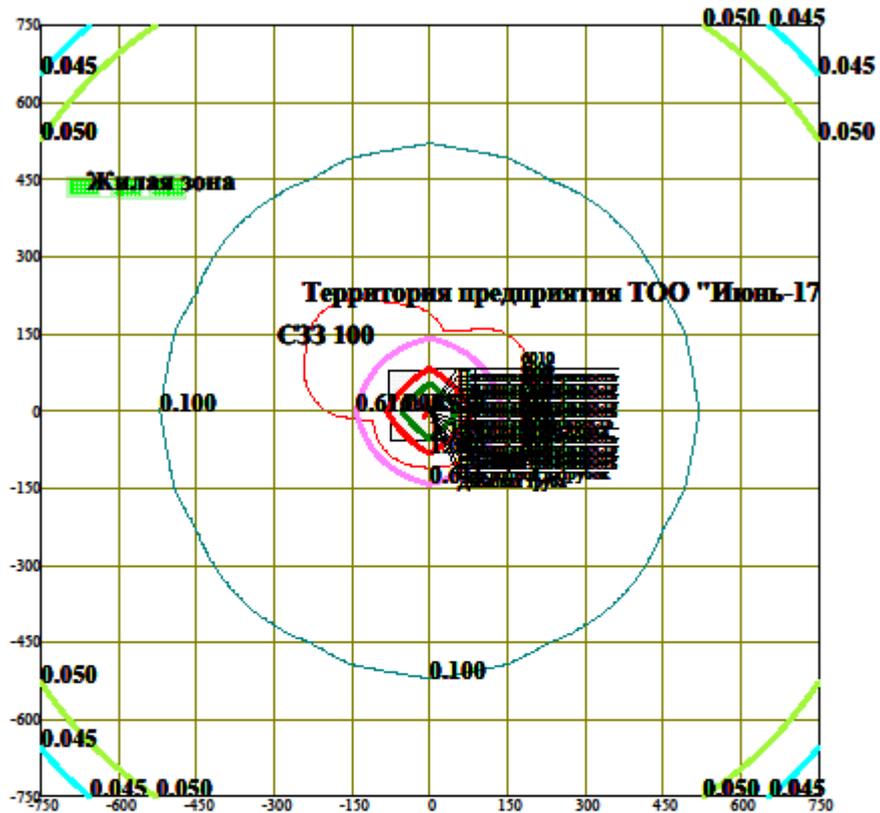
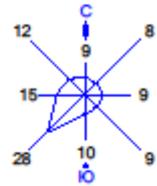
Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)                     | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000301 0002 | Т   | 0.2540                      | 0.567305     | 66.4     | 66.4   | 2.2334855     |
| 2    | 000301 0001 | Т   | 0.2540                      | 0.287189     | 33.6     | 100.0  | 1.1306652     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.854494     | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000345     | 0.0      |        |               |

Город : 057 СевКаз обл.  
 Объект : 0003 ТОО "Июнь-17" без буровзрывных работ Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.0  
 \_39 0333+1325



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ▨ Жилые зоны, группа N 01  
 □ Санитарно-защитные зоны, групп  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.045 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.616 ПДК  
 1.000 ПДК  
 1.187 ПДК  
 1.530 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 1.5334609 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.

ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «КОМПАНИЯ АГРОПРОМПРОЕКТ»



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

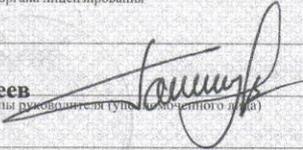
Выдана ТОО "КОМПАНИЯ АГРОПРОМПРОЕКТ" АҚМОЛИНСКАЯ ОБЛ., Г. КОКШЕТАУ, УЛ. АУЕЛЬБЕКОВА, 139-515  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / подательство, фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности  
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК  
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) А.З. Таутеев  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)



органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 9 » ноября 20 07

Номер лицензии 01127P № 0041957

Город Астана

г. Алматы. БФ.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01127P №

Дата выдачи лицензии « 9 » ноября 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_

полное наименование, местонахождение, реквизиты

**ТОО "КОМПАНИЯ АГРОПРОМПРОЕКТ" АКМОЛИНСКАЯ ОБЛ. Г.  
КОКШЕТАУ УЛ. АУЕЛЬБЕКОВА 139-515**

Производственная база \_\_\_\_\_

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_

полное наименование органа, выдавшего

**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) \_\_\_\_\_

**А.З. Таутеев**

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензиям « 9 » ноября 20 07 г.

Номер приложения к лицензии № 0073741

Город Астана

г. Алматы, 08