



**СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ ПРОЕКТА**

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА**

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Кабдылова С.Г.

## АНОТАЦИЯ

Настоящий проект выполнен в связи с требованием Экологического кодекса.

Согласно рабочему проекту установлено 1 организованный источник и 2 неорганизованных источника загрязнения атмосферы.

Всего от деятельности предприятия в период эксплуатации в атмосферу выделяются 6 загрязняющих веществ:

- Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
- Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
- Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
- Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
- Керосин (654\*)
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вещества обладающие эффектом суммации отсутствуют.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились на ПЭВМ по унифицированной программе Эра, согласованной к применению в установленном порядке с МООС РК.

На начальном этапе расчетов выполнена оценка значимости вредных веществ и групп суммаций с точки зрения загрязнения атмосферы, которая показала не целесообразность проведения детальных расчетов.

Сформулированы предложения по установлению нормативов ПДВ на все последующие годы для всех рассматриваемых источников и вредных веществ.

Разработан план-график контроля за соблюдением установленных нормативов ПДВ для всех источников объекта, предусматривающий контроль непосредственно на источниках.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Общие сведения о предприятии	6
2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха	7
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	7
2.1.1 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы»	9
2.1.2. Характеристика залповых выбросов	9
2.1.3. Перспектива развития предприятия	9
2.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	10
2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	11
2.3.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	12
2.3.2 Характеристика аварийных выбросов	12
3. Расчеты загрязнения атмосферы и предложения по нормативам ПДВ	16
3.1. Критерии качества атмосферного воздуха	16
3.2. Расчеты загрязнения приземного слоя воздуха на ЭВМ	17
3.2.1. Организация расчетов	17
3.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия выбросов предприятия на атмосферный воздух и оценка их достаточности	19
3.4. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	20
4 Установление размера СЗЗ	
4.1 Озеленение и благоустройство СЗЗ	21
5. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	21
6. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ	22
Список использованных источников	
Приложения:	
<b>Приложение 1.</b> Государственная лицензия в области экологического проектирования и нормирования	
<b>Приложение 2.</b> Ситуационная карта-схема объекта	
<b>Приложение 3.</b> Расчет валовых выбросов	

## ВВЕДЕНИЕ

Разработка и установление нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) для рассматриваемого объекта, осуществляется в соответствии с:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.
3. Методика расчета выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.
4. Приказ и.о Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2. «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» приказ МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 168.
5. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан. Выпуск №9 (227) сентябрь 2018 г. Министерство энергетики Республики Казахстан. РГП «Казгидромет». Департамент экологического мониторинга.
6. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Вице-министра охраны окружающей среды РК №270-п от 29.10.2010 г.
7. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
10. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
11. «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

ТОО «Кирпич PVL» имеет намерение получить лицензию на добычу кирпичного сырья Черноярского месторождения.

План горных работ на добычу кирпичного сырья Черноярского в 2003-2004гг КХ «Браун» в качестве сырьевой базы для законченной реконструкцией и месторождения, расположенного в Павлодарском районе Павлодарской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Кирпич PVL».

Черноярское месторождение кирпичного сырья последний раз было разведано принятого в эксплуатацию кирпичного завода КХ «Браун».

Геологоразведочным работам предшествовали изыскания областного Управления агропромышленного научно-технического общества, выполненные в 1989г. по заявке Правления производственно-технологической комплектации Объединения «Павлодароблагропромстрой» с целью обнаружения глиняного сырья пригодного для производства кирпича.

Для составления Плана горных работ использованы данные «Отчета по поискам и разведке Черноярского месторождения кирпичного сырья расположенного в Павлодарском районе Павлодарской области с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.2005г.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

В период реализации проектных решений источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

- **Снятие ПРС 6001**

Почвенно-растительный слой будет срезан бульдозером - Shantui SD23 и перемещен за границы карьерного поля на расстояние 15 м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты). Объем снятого почвенно-растительного слоя составит 1,8 тыс. м<sup>3</sup>. Согласно технологии процесса выемки пород бульдозером, с увеличением расстояния транспортирования участок перемещения породы разбивают на равные части, в конце каждой части породу штабелируют в виде промежуточного склада, последовательно перемещаемого к месту разгрузки, т.е. процесс срезки породы и процесс волочения разделяют на несколько последовательных этапов. При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

- **Склад вскрыши 6002**

На территории карьера формируется склад вскрыши в непосредственной близости от карьера. Поверхность пыления в плане – 2100м<sup>2</sup>. Объем вскрышного материала согласно плана горных работ составляет 0,5тыс.м<sup>3</sup> в год.(Плотность 1,7) При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

- **Добычные работы 6003**

Объем добычных работ согласно, плана горных работ составляет 3тыс.м<sup>3</sup> в год(плотность 1,9). При добыче породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

- **Пересыпка сырья в автотранспорт 6004**

Объем пересыпки сырья согласно, плана горных работ составляет 3тыс.м<sup>3</sup> в год(плотность 1,9). При пересыпке в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

• **Работа автотранспорта 6005**

Для выполнения годовых объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- экскаватор Caterpillar 320D2GC - 1 ед.;
- автосамосвал КамАЗ -65115 - 3 ед.;
- бульдозер Shantui SD23 - 1 ед.

При работе автотранспорта в атмосферный воздух выделяется азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, углерод оксид, керосин.

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

На оборудовании рассматриваемого объекта установок очистки газа нет.

**2.1.2. Характеристика залповых выбросов**

Как правило, экологические риски связаны с аварийными ситуациями, которые могли бы вызвать залповые выбросы, сбросы или размещение токсичных отходов. Вследствие этого возможны увеличения валовых выбросов, превышения ПНВ, и нанесение вреда здоровью населения, проживающего в данном районе.

Экологические риски на данном предприятии сведены к минимуму, так как на предприятии производится постоянный контроль над работой оборудования высококвалифицированными инженерами, которые в случае возникновения аварийной ситуации незамедлительно проводят работу по ликвидации аварийных очагов.

Медицинские исследования людей, проживающих в близлежащих районах, на предмет заболеваний, связанных с воздействиями от данного производства, не проводились.

Объект не оказывает влияние на общий радиационный фон местности.

Таким образом, вид деятельности объекта не представляет угрозы для жизни и здоровья населения.

**2.1.3. Перспектива развития предприятия**

Перспектива развития предприятия данной площадки не предполагает установку нового оборудования.

**2.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

В таблице-1 приведены наименования загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от предприятия.

Для всех веществ приведены значения предельно допустимой максимально разовой концентрации (ПДК<sub>м.р.</sub>), значения предельно допустимой среднесуточной концентрации (ПДК<sub>с.с.</sub>).

В графе 6 указан класс опасности для каждого из веществ, имеющих ПДК<sub>м.р.</sub> или ПДК<sub>с.с.</sub>, в графе 8 даны количественные характеристики выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год), исходя из фактического усредненного времени работы объекта в целом, его сменности, а также загрузки оборудования и продолжительности технологических процессов.

Критерии качества атмосферного воздуха определялись в соответствии с «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

**Таблица 1**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,816	7,84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,06		3	0,1326	1,274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,03	0,288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,339	3,254
2732	Керосин			1,2		0,1056	1,014
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	0,08188	1,4222
	<b>В С Е Г О :</b>					<b>1,50508</b>	<b>15,0922</b>

### 2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Исходными данными для заполнения таблицы 2- «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПНВ» в части оценки существующего положения послужили данные инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проведенной в приложении 5. При инвентаризации данные о выбросах получены с использованием расчетных методов, согласованных в установленном порядке и обязательных к применению для всех природопользователей на территории РК при осуществлении производственного экологического контроля и государственного контроля выбросов.

Исходя из требований «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, [2], ОНД-86 [5] и других методических документов был проанализирован режим работы источников загрязнения атмосферы в целях определения суммарного разового выброса от всех источников в г/с, соответствующего наиболее неблагоприятному из имеющихся место условий выбросов для предприятия в целом. При инвентаризации и подготовке исходных данных для оценки влияния выбросов предприятия на загрязнение атмосферы было обращено внимание на учет стационарности выбросов во времени и степени одновременности работы однотипных технологических объектов. Высота существующих источников выброса и площади определялась натурными замерами с помощью рулетки металлической по ГОСТ 7502. Расчет валовых и секундных выбросов проведен по действующим методикам РК.

В таблице 2 представлены данные о параметрах выбросов на существующее положение и сроков достижения ПДВ. Основой для получения значений величин ПДВ, вошедших в таблицах послужили результаты расчетов загрязнения атмосферы на существующее положение и последующие расчеты загрязнения атмосферы на перспективу.

#### 2.3.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Получение исходных данных для оценки степени влияния выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух осуществлялось на основе Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Данные, представленные заказчиком для разработки нормативов ПДВ содержащие информацию о качестве и количестве технологического оборудовании и годового фонда времени работы оборудования представлены в приложении 6.

Расчет валовых и секундных выбросов проведен на существующее положение на основании уточненных исходных данных по годовому расходу топлива и баланса рабочего времени, а также технических характеристик источников выделения загрязняющих веществ по действующим методикам РК:

1 Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана, 2021.

2 Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3 РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан», Алматы, 1997г.

4 «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168

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

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

7 Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.

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

### **2.3.2 Характеристика аварийных выбросов**

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате хозяйственной деятельности предприятия и негативно повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные природные катаклизмы-наводнения, землетрясения и т.п.

Залповые выбросы вредных веществ в атмосферу не предусмотрены регламентом.

*ТОО «Эколого-правовая компания «Астра»*  
**Параметры источников выбросов загрязняющих веществ**

**Таблица 2**

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Снятие ПРС	1	1000	Неорганизованный источник	6001	6					15	50	500	500
001		Склад вскрыши	1	1000	Неорганизованный источник	6002	6					15	50	500	500
001		Добыча глины	1	1000	Неорганизованный источник	6003	6					15	50	500	500
001		Пересыпка сырья в автотранспорт	1	1000	Неорганизованный источник	6004	6					15	50	500	500
001		Работа автотранспорта	1	1000	Неорганизованный источник	6005	6					15	50	500	500

ТОО «Эколого-правовая компания «Астра»

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0148		0,341	2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,03106		0,6922	2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0313		0,377	2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00472		0,012	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,816		7,84	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1326		1,274	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03		0,288	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				2023
				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,339		3,254	2023
				2732	Керосин (654*)	0,1056		1,014	2023

### 3. РАСЧЕТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДК

#### 3.1. Критерии качества атмосферного воздуха.

Основным критерием оценки качества атмосферного воздуха населенных мест являются предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. ПДК в свою очередь подразделяются на максимально разовые (ПДКм.р.) и среднесуточные (ПДКс.с.). В случае отсутствия установленных нормативов ПДК в расчетах используются значения ориентировочных безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установлены приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»

Для оценки допустимого воздействия предприятия на окружающую среду должны быть соблюдены следующие условия на границе СЗЗ:

$$C/ПДК \leq 1,$$

В жилой зоне, а также мест большого скопления людей (зон отдыха, рекреационных зон и т.п.) требуется выполнение соотношения:

$$C/ПДК \leq 0,8,$$

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

Расчеты «С» должны проводиться для разовых концентраций, осредненных за 20-30 мин. Для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, используется приближенное соотношение между максимальными значениями разовых и среднегодовых концентраций и требуется, чтобы выполнялось следующее условие:

$$0,1C \leq ПДКс.с$$

Кроме того, при расчетах загрязнения атмосферы учитываются группы суммаций для ряда загрязняющих веществ, которые ограничивают применение гигиенических нормативов согласно формуле:

$$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1,0$$

где:  $C_1, C_2, \dots, C_n$  – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$  – предельно допустимые концентрации тех же веществ.

При определении приземных концентраций от организованных

источников согласно п.п 20 п 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 11 декабря 2013 года № 379-Ө применялся безразмерный коэффициент  $F=1$  учитывающий скорость оседания твердых частиц.

Величины  $C_{n,j}$  рассчитываются по формулам ОНД-86 [5] (с применением согласованных в установленном порядке программ расчета загрязнения атмосферного воздуха ЭРА версии 2.0 ) по данным о параметрах источников выброса, приведенным в таблице 2 настоящего проекта, и данным о характеристиках рассеивания загрязняющих веществ в воздушном бассейне г.Павлодар. Значения этих характеристик приведены в табл. 3

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

Таблица 3

Наименование характеристики		Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха		26,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца		-17,1
Среднегодовая роза ветров, %		
с	(север)	10
св	(северо-восток)	13
в	(восток)	13
юв	(юго-восток)	12
ю	(юг)	17
юз	(юго-запад)	18
з	(запад)	11
сз	(северо-запад)	6
Штиль		13
Среднегодовая скорость ветра, м/с		3,0
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек		7,0

### 3.2. Расчеты загрязнения приземного слоя воздуха на ЭВМ.

#### 3.2.1 Организация расчетов.

Для того чтобы проверить выполнение гигиенических нормативов качества приземного слоя воздуха по содержанию в нем веществ, необходимо оценить величины приземных концентраций этих примесей в окрестности рассматриваемого объекта. Такая оценка делается расчетным путем на основании расчетной схемы нормативной методики ОНД-86 [5], с помощью унифицированной программы ЭРА версии 2.5, согласованной в установленном порядке.

При проведении расчетов был задан параметр целесообразности расчетов в соответствии с п. 5.21 ОНД-86 и Приложения №18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п

«Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»

Целесообразность проведения расчетов загрязнения атмосферы обязательна для всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие на п.5.21. ОНД-86:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi ;$$

$$\Phi = 0,01\bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м ,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м .}$$

где М (г/с) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы; ПДК (мг/м<sup>3</sup>) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

$\bar{H}$  (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников.

В таблице 4 приведены уровни загрязнения атмосферы веществами, что подтверждает отсутствие необходимости проведения расчетов рассеивания.

*ТОО «Эколого-правовая компания «Астра»*  
**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества, г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,816	2	4,08	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,1326	2	0,3315	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,03	2	0,2	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,339	2	0,0678	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0,1056	2	0,088	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,08188	2	0,2729	Да
<b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum(M_i)}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</b> <b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - <math>10 * \text{ПДКс.с.}</math></b>								

### **3.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия выбросов предприятия на атмосферный воздух и оценка их достаточности**

Результаты расчетов полей максимальных приземных концентраций на существующее положение свидетельствуют о соблюдении гигиенических критериев качества атмосферного воздуха населенных мест в связи с чем, мероприятия по снижению негативного воздействия выбросов не разрабатываются.

### **3.4. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ)**

В таблице 5 предложены ПНВ для источников загрязнения атмосферы по каждому загрязняющему веществу в разрезе источников на существующее положение (2023 г). При составлении этой таблицы учитывались, стационарность выбросов во времени, анализ результатов расчетов на ЭВМ максимальных приземных концентраций на существующее положение и перспективу. В таблице 5 предложены нормативы ПДВ в разрезе каждого выбрасываемого загрязняющего вещества в целом для предприятия.

Таким образом, нормативы ПДВ определены для выбрасываемых в атмосферу от предприятия.

Нормативы предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2023-2031 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Неорганизованные источники</b>								
<b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)</b>								
Карьер по добыче глины	6001			0,0148	0,341	0,0148	0,341	2023
	6002			0,03106	0,6922	0,03106	0,6922	2023
	6003			0,0313	0,377	0,0313	0,377	2023
	6004			0,00472	0,012	0,00472	0,012	2023
<b>Итого</b>				<b>0,08188</b>	<b>1,4222</b>	<b>0,08188</b>	<b>1,4222</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>				<b>0,08188</b>	<b>1,4222</b>	<b>0,08188</b>	<b>1,4222</b>	
<b>Всего по предприятию:</b>				<b>0,08188</b>	<b>1,4222</b>	<b>0,08188</b>	<b>1,4222</b>	

## 4 УСТАНОВЛЕНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)

В соответствии с СанПиН «Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 - все производственные объекты должны иметь санитарно-защитную зону.

Учитывая Раздел 3, п.12. п.п 12) производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ., класс II, размер санитарно-защитной зоны составляет 500 м.

Согласно СанПиН «Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Объект не входит в санитарно-защитную зону производственных и других объектов рядом стоящих. Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР) от данного объекта. Расчет рассеивания приземных концентраций показал, что максимально-разовые значения выбросов на границе ЖЗ менее 1 ПДК, что соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Результат расчета рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК.

### 4.1 Озеленение и благоустройство СЗЗ

На характер и состав растительного и животного мира рассматриваемой территории оказывают влияние ряд факторов, таких как:

- неустойчивость погодных условий от года к году (когда сравнительно влажные прохладные годы сменяются резко засушливыми и жаркими);
- неустойчивость режима выпадения осадков (из-за неравномерности распределения стока по сезонам и от года к году);
- бедность текущими водами;
- длительная антропогенная нагрузка.

На территории земельного участка будет проведено озеленение СЗЗ посадкой древесно-кустарниковых насаждений. Озеленение рекомендуется выполнить на максимально возможной площади, свободной от подъездных путей, плиточного и бетонированного покрытия, с учетом соблюдения требований противопожарной защиты и обеспечения доступности инженерных коммуникаций для обслуживания. Существующие объекты озеленения максимально сохраняются.

Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022г, СЗЗ для предприятий II класса - предусматривает озеленение не менее 50 %.

Озеленения санитарно-защитной зоны осуществляется с учетом характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических и топографических условий.

Растения, используемые для озеленения санитарно-защитных зон, эффективные в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

На предприятие отдается предпочтение созданию смешанных древесно-кустарниковых насаждений, обладающих большой биологической устойчивостью. Древесные породы подобраны исходя из природно-климатических особенностей.

На территории природоохранными мероприятиями предусмотрены работы по благоустройству и озеленению территории СЗЗ. Согласно им предприятием планируется высадка 15 саженцев ежегодно.

В районе расположения предприятия редких, исчезающих и занесенных в «Красную книгу» видов животных не обитает. Редких и исчезающих видов растений в районе рассматриваемого предприятия нет, лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют. В зоне влияния, угрозы редким и исчезающим видам растений нет.

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

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

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

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляются в прогностических подразделениях органов Госкомгидромета.

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

При первом (I) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15 - 20 %. Для этого предлагается выполнение ряда мероприятий организационно-технического характера.

При втором (II) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40 %. Эти мероприятия включают в себя все меры,

разработанные для I-го режима, а также предусматривают снижение производительности производственного оборудования, производственных процессов и прекращение операций, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

При третьем (III) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 - 60 %, в крайнем случае, остановка отдельных участков. Мероприятия III-го режима включают в себя все мероприятия, разработанные для I-го и II-го режимов, а также по временной остановке части производственного оборудования и отдельных технологических процессов.

Для веществ, выбросы которых не создают максимальные приземные концентрации (на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки) более 0,1 ПДК, мероприятия по регулированию выбросов не разрабатываются.

В связи с отсутствием системы оповещения учреждения о НМУ данные мероприятия не разрабатываются.

## 6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ

Контроль за достижением и соблюдением установленных нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду осуществляется в соответствии с гл. 14 Экологического кодекса РК. Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами.

*План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение*

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Карьер по добыче глины	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Раз в квартал		0,0148		Ответственный за ОС	Расчетный метод

ТОО «Эколого-правовая компания «Астра»

6002	Карьер по добыче глины	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Раз в квартал		0,03106		Ответственный за ОС	Расчетный метод
6003	Карьер по добыче глины	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Раз в квартал		0,0313		Ответственный за ОС	Расчетный метод
6004	Карьер по добыче глины	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Раз в квартал		0,00472		Ответственный за ОС	Расчетный метод

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана, 2021.
- 2 Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- 3 РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан», Алматы, 1997г.
- 4 «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168
- 5 «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час
- 6 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- 7 Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

## **Приложения**



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

03.05.2013 года

01566P

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Эколого-правовая компания "Астра"  
 Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, Луначарского 28 "Б", БИН: 120640003298  
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** Выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды  
 (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии** генеральная

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар** Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля  
 (полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи** г.Астана



Скачать документ: [Экспертное заключение о соответствии выданных в рамках статьи 1003 Закона Республики Казахстан «Об утверждении Закона «О лицензировании»» требований «Положения об оказании услуг в области охраны окружающей среды»](#)



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии : **01566P**

Дата выдачи лицензии : **03.05.2013**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

(полное наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

<b>Лицензиат</b>	<b><u>Товарищество с ограниченной ответственностью "Эколого-правовая компания "Астра"</u></b> Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, Луначарского 28 "В", БИН: 120640003298 <small>(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)</small>
<b>Лицензиар</b>	<b><u>Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.</u></b> <small>(полное наименование лицензиара)</small>
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЭПАШЕВИЧ</b> <small>фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара</small>
<b>Номер приложения к лицензии</b>	001
<b>Дата выдачи приложения к лицензии</b>	03.05.2013
<b>Срок действия лицензии</b>	
<b>Место выдачи</b>	г.Астана



Сведения о лицензиаре и лицензиате можно проверить на сайте: портал.egov.kz (сайт Государственного агентства по управлению государственным имуществом) или на сайте: www.egov.kz (сайт Государственного агентства по управлению государственным имуществом). Контактная информация: Государственное агентство по управлению государственным имуществом, ул. Астана 100, г. Астана, Республика Казахстан. Контактный телефон: +7 7172 400000. Контактный факс: +7 7172 400000. Контактный e-mail: info@egov.kz

## Ситуационная схема расположения объекта



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель предприятия

\_\_\_\_\_ (ф.и.о)  
(подпись)

\_\_\_\_\_ 2022 г

М.П.

### БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

#### 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	6001	6001 01	Снятие ПРС		3	1000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (0,3)	0,341
	6002	6002 02	Склад вскрыши		3	1000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (0,3)	0,6922
	6003	6003 03	Добыча глины		3	1000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (0,3)	0,377
	6004	6004 04	Пересыпка сырья в автотранспорт		3	1000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (0,3)	0,012
<b>Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "***" - для значения ОБУВ, "****" - для ПДКс.с.</b>									

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Производство:001 - Карьер</b>									
6001	6					2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0148	0,341
6002	6					2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,03106	0,6922
6003	6					2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0313	0,377
6004	6					2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00472	0,012

## 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
<b>Пылегазоочистное оборудование отсутствует!</b>					

## 4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ВСЕГО:</b>		1,4222	1,4222					1,4222
в том числе:								
<b>Твердые</b>		1,4222	1,4222					1,4222
из них:								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,4222	1,4222					1,4222

**Расчет выбросов на период эксплуатации**

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник  
 Источник выделения N 6001 01, Снятие ПРС

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПРС

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P_2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G_{3SR} = 4.4$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P_3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 1000$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P_5 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 1$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\underline{G}_ = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00472$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 1000$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M}_ = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 1000 = 0.012$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие ПРС

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00472	0.012

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 1000$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 1000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 1000 \cdot (1 - 0.85) = 0.0148$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 1000 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.85) = 0.329$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0148 = 0.0148$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.329 = 0.329$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0148	0.341

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 02, Склад вскрыши

Список литературы:

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

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

Материал: Вскрыша

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1000$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.1$

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

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

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

Высота падения материала, м,  $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.00472$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 100$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05$   
 $\cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 100 = 0.0012$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00472$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0012$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад вскрыши

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00472	0.0012

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2100$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 2100 \cdot (1 - 0.85) = 0.03106$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 2100 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.85) = 0.691$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.03106 = 0.03106$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.691 = 0.691$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03106	0.6922

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 03, Добыча глины

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Глина

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1000$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 5700$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03306$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.03306 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.01653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5700 \cdot (1-0) = 0.0479$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0479 = 0.0479$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 1000$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 1000 \cdot (1-0.85) = 0.0148$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 1000 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0.85) = 0.329$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.01653 + 0.0148 = 0.0313$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0479 + 0.329 = 0.377$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</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 - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0313	0.377

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 6004 04, Пересыпка сырья в автотранспорт

Список литературы:

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

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1000$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.1$

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

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

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

Высота падения материала, м,  $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.00472$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 1000 = 0.012$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.00472$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.012$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Пересыпка сырья в автотранспорт

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</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 - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00472	0.012

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 05, Работа автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п.5 Расчет выбросов от карьерного транспорта. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Марка автомобиля (двигателя), грузоподъемность: БелАЗ-7540 (ЯМЗ-240 ПМ2), 30 т

Общее количество авто. данной марки, шт.,  $N = 8$

Максимальное кол-во одновременно работающих авто. данной марки в течение часа,  $NI = 3$

Среднее время работы одного авто, час/год,  $T = 1000$

Срок эксплуатации автосамосвалов более 2 лет

Коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка транспортных средств,  $K = 1.2$

Нестандартное распределение долей времени работы двигателя на различных режимах

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)

Доля времени работы на данном режиме, %,  $F = 38.5$

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)

Доля времени работы на данном режиме, %,  $F = 14$

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)

Доля времени работы на данном режиме, %,  $F = 47.5$

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

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1),  $Q = 0.16$

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы,  $F = 0.385$

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2),  $QI = F \cdot Q = 0.385 \cdot 0.16 = 0.0616$

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1),  $Q = 0.219$

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы,  $F = 0.14$

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2),  $QI = F \cdot Q = 0.14 \cdot 0.219 = 0.03066$

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1),  $Q = 0.519$

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы,  $F = 0.475$

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2),  $QI = F \cdot Q = 0.475 \cdot 0.519 = 0.2465$

Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час,  $QI = 0.339$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = QI \cdot T \cdot N \cdot K / 10^3 = 0.339 \cdot 1000 \cdot 8 \cdot 1.2 / 10^3 = 3.254$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.4),  $\underline{G} = QI \cdot NI \cdot K / 3.6 = 0.339 \cdot 3 \cdot 1.2 / 3.6 = 0.339$

Расчет усредненного выброса окислов азота с учетом режимов работы  
 Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1),  $Q = 0.115$

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы,  $F = 0.385$

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2),  $QI = F \cdot Q = 0.385 \cdot 0.115 = 0.0443$

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1),  $Q = 0.963$

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы,  $F = 0.14$

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2),  $QI = F \cdot Q = 0.14 \cdot 0.963 = 0.1348$

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1),  $Q = 1.767$

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы,  $F = 0.475$

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2),  $QI = F \cdot Q = 0.475 \cdot 1.767 = 0.84$

Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час,  $QI = 1.02$

Суммарный валовый выброс окислов азота, т/год (5.1),  $M = QI \cdot T \cdot N \cdot K / 10^3 = 1.02 \cdot 1000 \cdot 8 \cdot 1.2 / 10^3 = 9.8$

Максимальный разовый выброс окислов азота, г/с (5.4),  $G = QI \cdot NI \cdot K / 3.6 = 1.02 \cdot 3 \cdot 1.2 / 3.6 = 1.02$

С учетом трансформации окислов азота

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

Валовый выброс, т/год (2.1),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 9.8 = 7.84$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.02 = 0.816$

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

Валовый выброс, т/год (2.2),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 9.8 = 1.274$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.02 = 0.1326$

#### *Примесь: 2732 Керосин (654\*)*

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1),  $Q = 0.044$

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы,  $F = 0.385$

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2),  $QI = F \cdot Q = 0.385 \cdot 0.044 = 0.01694$

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1),  $Q = 0.087$

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы,  $F = 0.14$

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2),  $QI = F \cdot Q = 0.14 \cdot 0.087 = 0.01218$

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъем или в груженом состоянии)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1),  $Q = 0.161$

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы,  $F = 0.475$

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2),  $QI = F \cdot Q = 0.475 \cdot 0.161 = 0.0765$

Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час,  $QI = 0.1056$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = QI \cdot T \cdot N \cdot K / 10^3 = 0.1056 \cdot 1000 \cdot 8 \cdot 1.2 / 10^3 = 1.014$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4),  $\underline{G} = QI \cdot NI \cdot K / 3.6 = 0.1056 \cdot 3 \cdot 1.2 / 3.6 = 0.1056$

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

Режим работы автомобиля: Холостой ход (при погрузке, ожидании и на спуске)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1),  $Q = 0.005$

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы,  $F = 0.385$

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2),  $QI = F \cdot Q = 0.385 \cdot 0.005 = 0.001925$

Режим работы автомобиля: 50% мощности (движение в порожнем состоянии по ровному участку, при разгрузке)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1),  $Q = 0.024$

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы,  $F = 0.14$

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2),  $QI = F \cdot Q = 0.14 \cdot 0.024 = 0.00336$

Режим работы автомобиля: Максимальная мощность (при движении на подъеме или в груженом состоянии)

Удельный выброс при данном режиме работы, кг/час (табл.5.1),  $Q = 0.052$

Доля времени работы на данном режиме, в долях единицы,  $F = 0.475$

Удельный выброс на данном режиме с учетом доли работы (5.2),  $QI = F \cdot Q = 0.475 \cdot 0.052 = 0.0247$

Суммарный удельный выброс с учетом режимов работы, кг/час,  $QI = 0.03$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = QI \cdot T \cdot N \cdot K / 10^3 = 0.03 \cdot 1000 \cdot 8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.288$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4),  $\underline{G} = QI \cdot NI \cdot K / 3.6 = 0.03 \cdot 3 \cdot 1.2 / 3.6 = 0.03$

Суммарный годовой расход топлива всеми автомобилями, т/год,  $B = 50$

Максимальный часовой расход топлива всеми автомобилями, кг/час,  $BI = 5$

Среднее содержание серы в топливе, %,  $S = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.3),  $\underline{M} = 0.02 \cdot B \cdot S = 0.02 \cdot 50 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.5),  $\underline{G} = 0.02 \cdot BI \cdot S / 3.6 = 0.02 \cdot 5 \cdot 0 / 3.6 = 0$

Итоговая таблица выбросов:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.816	7.84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1326	1.274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03	0.288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.339	3.254
2732	Керосин (654*)	0.1056	1.014