

ПРОЕКТ нормативов выбросов (ПНВ)
к Плану горных работ
золото - серебряного месторождения «Сүлүшөкы»
в Карагандинской области

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ ПРОЕКТА

ТОО «ECO project of city»

Государственная лицензия №01785Р от 8.10.2015 г.

Адрес: 140000, г. Павлодар, ул. Гагарина, д.76, кв. 61

Контактный телефон: 87773177502,87768002512

Разработчики:

Директор

Филиппова Татьяна Александровна

Исполнитель

Исаева Мария Тимуровна

АНОТАЦИЯ

Настоящий проект выполнен в связи с требованием Экологического кодекса.

На период эксплуатации площадка представлена 7 площадным неорганизованным и 1 организованным источником выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух.

Всего от деятельности предприятия в период эксплуатации в атмосферу выделяются 2 загрязняющих веществ:

- ✚ (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)
- ✚ (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

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 НДВ на все последующие годы для всех рассматриваемых источников и вредных веществ.

Разработан план-график контроля, за соблюдением установленных нормативов НДВ 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 НДВ	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	21
4.1 Озеленение и благоустройство СЗЗ	21
5. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	21
6. Контроль за соблюдением нормативов НДВ	22
Список использованных источников	
Приложения:	
Приложение 1. Государственная лицензия в области экологического проектирования и нормирования	
Приложение 2. Ситуационная карта-схема объекта	
Приложение 3. Расчет валовых выбросов	

ВВЕДЕНИЕ

Разработка и установление нормативов предельно допустимых выбросов (НДВ) 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 № ҚР 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

Реквизиты предприятия:

ТОО «Ken Oil»

БИН: 220840051992

РК, г. Алматы, Алмалинский район,
ул. Наурызбай батыра, д.8, БЦ "Коба", 3 этаж

ИИК: KZ90601A871005504921 (KZT)

АО "Народный Банк Казахстана"

БИК: HSBKZZKX

Кбе:17

Месторождение Сулушoky Шетском районе Карагандинской области, в 150 км к юго-востоку от ж.д. станции Агадырь. на листе М-43-137 (Рис. 1.1).

Координаты центра месторождения:

СШ - 48° 16';

ВД - 74° 28'.

В орографическом отношении район месторождения представлен типичным для Центрального Казахстана мелкосопочником в сочетании с пологоволнистыми аллювиальными долинами. Абсолютные отметки наиболее возвышенных форм рельефа достигают 1000 м, относительные превышения составляют 250-300 м.

Ближайшее действующее горно-добывающее предприятие - рудник Акчатау расположен в 60 км юго-западнее месторождения Сулушoky. Через вышеупомянутый рудник проходит линия ЛЭП мощностью 120 кв.В орографическом отношении район представляет собой типичное для Центрального Казахстана сочетание грядового низкогорья, мелкосопочника и пологоволнистых цокольных равнин, на общем фоне которых выступают отдельные островные вершины, сложенные вторичными кварцитами.

Рельеф района представлен пологими холмами и грядами холмов. Территория проектных работ расположена в центральной части Казахского мелкосопочника. Абсолютные отметки отдельных высот колеблются от 750 до 1137,0 м. Относительные превышения составляют 30-120 м.

Наиболее высокими являются горы Каргалы -1137,0 м, Жосалы - 1100,3 м, Уштаган - 1015,3 м.

Гидрографическая сеть района развита слабо и представлена речкой Карасай и ее притоками, которые в летнее время частично пересыхают, распадаясь на цепь изолированных плесов. Подавляющая часть годового стока приходится на период весеннего паводка (расход воды достигает 5-30 м³ в секунду). Летом сток резко падает. Водоснабжение в пределах месторождения производится за счет нескольких родников и трех колодцев с пресной водой, дебит их 0,1 – 1,5 л/сек. Часть родников осенью пересыхают.

Месторождение Сулушoky Шетском районе Карагандинской области, в 150 км к юго-востоку от ж.д. станции Агадырь. Координаты месторождения:

1. Точка. СШ 48 15. 52; ВД74 27 45;

2. Точка. СШ 48 15. 45; ВД74 27 40;

3. Точка. СШ 48 16. 0.01; ВД 74 27 30;

4. Точка. СШ 48 16. 3.0; ВД 74 27 40.

Запасы месторождения Сулушoky подсчитываются впервые.

Для производства подсчета запасов использованы результаты геологоразведочных работ, выполненных Наурзбайской партией в 1967 г. Для целей подсчета запасов непосредственно использованы следующие материалы: план поверхности на инструментальной основе масштаба 1:200, план опробования поверхности масштаба 1:200, план опробования горизонта +816 м, геологический разрез по линии II, а также данные по 2 глубоким шурфам с рассечками из них, пяти канав и одной скважины.

Кондиций, составленных для месторождения Сулушоки, нет. В связи с этим в данном отчёте приводятся некоторые соображения по обоснованию условий подсчета запасов руд Сулушкинского месторождения.

а). Бортовое содержание для оконтуривания балансовых запасов рудного тела принимается равным 3 г/т. При этом борте граница рудного тела практически совпадает с естественной границей скарнового тела. За пределами контура 3 г/т содержания золота и серебра резко уменьшаются и соответственно составляют менее 1,0 и 40 г/т.

Из сказанного выше видно, что бортовое содержание 3 г/т практически отвечает одновременно и экономической и геологической границе рудного тела.

б). Минимальная мощность рудного тела, включаемого в подсчёт запасов, принята равной 1 м. При меньшей мощности и значительных содержаниях полезных компонентов используется соответствующий меропроцент.

в). Мощность прослоев пустых пород и некондиционных руд, включаемых в подсчет запасов, принята равной 1 м.

д). Минимальное промышленное содержание принято равным 23 г/т. Оно определено по формуле:

Для подсчета запасов месторождения Сулушоки применен способ геологических блоков. Его применение обосновывается следующими факторами:

а) малыми размерами компактно расположенного рудного тела, практически образующего единый геологический блок;

б) небольшим количеством разведочных выработок, принимающих участие в подсчёте;

в) наличием единого технологического типа руд.

Запасы месторождения подсчитаны по категориям С1 и С2. К категории С1 отнесены запасы, заключенные в блоке, разведанном по сети 20х20м. Примыкающая к блоку категории С1 часть рудного тела, экстраполированная с учётом его склонения, отнесена к категории С2.

Граница запасов категории С1 проведена по контуру разведочных выработок.

В связи с крайне неравномерным распределением полезных компонентов.

Их средние содержания по выработкам определены способом средневзвешенного. Средняя мощность рудного тела определена способом среднеарифметического.

Категория запасов	Запасы руды в тыс. тон.	Среднее содержание г/т		Запасы металла	
		золото	серебро	золото /кг/	серебро /г/
С ₁	3.0	28	1700	84.0	5.1
С ₂	6.0	28	1700	189.0	8.0

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации будут являться следующие работы:

- Топлитозаправщик на базе ГАЗ-53(ДТ) 0001

- *Снятие ПРС 6001*
- *Разгрузка камня из автосамосвалов 6002*
- *Склад отсева ПРС 6003*
- *Склад отработанного материала 6004*
- *Автотранспорт 6005*
- *Взрывные работы 6006*
- *Бурение пород станком типа 4СБШ-200 6007*

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от «10» марта 2021 г. № 63 (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

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

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К (1), %	
	Нормативный	Фактический		Нормативный	Фактический
1	2	3	4	5	7
Орошение водой поверхность	85	85	2908	100	100

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_{м.р.}), значения предельно допустимой среднесуточной концентрации (ПДК_{с.с.}).

В графе 6 указан класс опасности для каждого из веществ, имеющих ПДК_{м.р.} или ПДК_{с.с.}, 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	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	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	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,1156	8,534
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,01878	1,3874
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,056	0,302
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0722	0,39
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000000977	0,00000527
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,361	32,25
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001156	0,00000624
2732	Керосин (654*)				1,2		0,1083	0,585
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,000348	0,001878
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	1,14624	0,95128
	В С Е Г О :						1,8784701	44,40157
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

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 НДВ. Основой для получения значений величин НДВ, вошедших в таблицы 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 НДВ 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 допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) 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 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

6 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.

7. 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.

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 максимальной 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, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Топлитозаправщик на базе ГАЗ-53(ДТ)	1	176		0004	2	0,3	10	0,70686		15	50		
001		Перевозка камня автосамосвалом Снятие ПРС	1 1			6001	6					15	50	2	2
001		Разгрузка камня из автосамосвалов	1			6002	2					15	50	2	2
002		Склад отсева ПРС	1	3000		6003	2					15	50	2	2
002		Склад отработанного материала	1	3000		6004	2					15	50	2	2
002		Автотранспорт	1	1000		6005	2					15	50	2	2
002		Взрывные работы	1			6006	2					15	50	2	2
002		Бурение пород станком типа 4СБШ-200	1			6007	2					15	50	2	2

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 НДВ
						г/с	мг/м³	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000000977	0,001	0,00000527	2025
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000348	0,492	0,001878	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1156		0,624	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01878		0,1014	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,056		0,302	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0722		0,39	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,361		1,95	2025
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001156		0,00000624	2025
				2732	Керосин (654*)	0,1083		0,585	2025

				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)	0,0447		0,02066	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,656		0,01728	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1556		0,2056	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,263		0,069	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	247		7,91	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	40,14		1,286	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	999,2		30,3	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,533		0,01774	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,02694		0,621	2025

3. РАСЧЕТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ НДВ

3.1. Критерии качества атмосферного воздуха.

Климат данного района – резко континентальный умеренного климатического пояса. Средняя годовая температура воздуха $+3.2^{\circ}\text{C}$, а сумма осадков – 320 мм.

Зима начинается в ноябре и длится до начала апреля. Этот сезон года достаточно суров и отличается особо низкими температурами воздуха. Средняя температура января составляет -14.2°C . Морозы, вызванные Сибирским антициклоном, часто понижают температуру воздуха до $-25^{\circ}\text{C} \dots -30^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум температуры зафиксирован в январе 1893 г. (-51.6°C), а температуры ниже -40°C наблюдались и в декабре, и в феврале.

Весна в городе в среднем длится 1.5 – 2 месяца и отличается достаточно неустойчивой погодой, как это часто случается в переходные сезоны. Средняя температура апреля составляет $+5.2^{\circ}\text{C}$, а в мае воздух прогревается уже до $+13.9^{\circ}\text{C}$.

Лето начинается в конце мая и длится до начала сентября. Это довольно жаркий и засушливый период года. Средняя температура июля $+20.8^{\circ}\text{C}$, а наиболее сильно воздух прогревался в июле 1936 г. – до $+41.6^{\circ}\text{C}$. Периоды жаркой погоды могут наблюдаться с апреля по сентябрь. Тем не менее только в июле за всю историю наблюдений не зарегистрировано ни одного случая заморозков.

Осень скоротечная – к октябрю средняя температура воздуха опускается уже до $+4.6^{\circ}\text{C}$, ночью часто случаются заморозки, а абсолютный минимум температуры в этом месяце составляет -25.3°C (1914 г.).

Внутригодовое распределение осадков характеризуется одним максимумом – в июле (50 мм) и минимумом в феврале (15 мм). Сравнительно большое количество осадков в летние месяцы на фоне большого прогрева земли практически не сказываются на увлажненности территории – в городе часто могут наблюдаться засухи.

Господствующее направление ветров осенью и зимой – южное и юго-западное, летом сменяющееся на северо-восточное, хотя в целом в теплый период года практически все направления ветров имеют практически равные повторяемости.

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Таблица 2

												Год

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года – января составляет $-18,4$ градусов, а самого теплого – июля $+26,8$ градусов тепла.

В отдельные, очень суровые зимы температура может понижаться до $-49-52$ градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до $39-40$ градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по области обеспеченностью 0,92 -35 градусов; средняя температура отопительного периода — $-8,4$ градусов, расчетная продолжительность отопительного периода 215 суток.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, равно 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 238 мм, наименьшее в холодный период - 8 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях.

Скорость ветра, возможная 1 раз в 5 лет - 31 м/сек; 1 раз в 10 лет - 33 м/сек; 1 раз в 100 лет - около 40 м/сек. Среднегодовая скорость ветра 3,8 м/сек., согласно справки Казгидромет.

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 80%, самого тёплого месяца – 57%. Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая - зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69%. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы - 280 мм.

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

Таблица 3

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	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	16.0
В	6.0
ЮВ	6.0
Ю	27.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

**СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология*

3.2. Расчеты загрязнения приземного слоя воздуха на ЭВМ.

3.2.1 Организация расчетов.

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия местности (температура воздуха, скорость и повторяемость направлений ветра) и характер подстилающей поверхности.

В качестве критерия для оценки допустимости уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны, и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ), относительно безвредности для человека, принятые на основании действующих нормативных документов РК. Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека.

Расчеты, проведенные в соответствии с п.5.21. РНД 211.2.01.01-97 показали, что при эксплуатации расчет требуется по следующим веществам:

- ✓ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
- ✓ Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
- ✓ Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
- ✓ Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
- ✓ Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

- ✓ Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
- ✓ Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Таблица 10

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		40,15878	2	1 003 969	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,056	6	0,3733	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		999,561	2	1 999 122	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1,156E-06	6	0,1156	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	0,1083	6	0,0903	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,000348	2	0,0003	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		1,67924	2,11	55 975	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		247,1156	2	1 235 578	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0722	6	0,1444	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			9,77E-07	2	0,0001	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

10.06.2025

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Актогайский район, село Нуркен**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ЕСО project of city»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ золото - серебряного месторождения «Сулушоқы» в Карагандинской области**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Актогайский район, село Нуркен выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

А
Ч

Расчет рассеивания проведен без учета фоновых концентраций, ввиду отсутствия постов наблюдения РГП «Казгидромет».

Анализ результатов расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников предприятия не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

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 (НДВ)

Норматив предельно-допустимого выброса – норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом удельных нормативов выбросов, при условии соблюдения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов, установленных законодательством РК.

В соответствии с п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвержден Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 года №63), для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год), таким образом максимальные разовые залповые выбросы (г/с) источника 6016 не нормируются.

Расчетами установлено, что при эксплуатации не будет создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам. В связи с этим предлагаются установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенные в рамках данного проекта, принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ).

Таблица 5

Нормативы предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
Неорганизованные источники																
Карьер	6001			0,1156	0,624	0,1156	0,624	0,1156	0,624	0,1156	0,624	0,1156	0,624	0,1156	0,624	2025
Карьер	6007				7,91		7,91		7,91		7,91		7,91		7,91	2025
Итого:				0,1156	8,534	0,1156	8,534	0,1156	8,534	0,1156	8,534	0,1156	8,534	0,1156	8,534	
Всего по загрязняющему веществу:					8,534		8,534		8,534		8,534		8,534		8,534	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
Неорганизованные источники																
Карьер	6001			0,01878	0,1014	0,01878	0,1014	0,01878	0,1014	0,01878	0,1014	0,01878	0,1014	0,01878	0,1014	2025
Карьер	6007				1,286		1,286		1,286		1,286		1,286		1,286	2025
Итого:				0,01878	1,3874	0,01878	1,3874	0,01878	1,3874	0,01878	1,3874	0,01878	1,3874	0,01878	1,3874	
Всего по загрязняющему веществу:				0,01878	1,3874	0,01878	1,3874	0,01878	1,3874	0,01878	1,3874	0,01878	1,3874	0,01878	1,3874	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
Неорганизованные источники																
Карьер	6001			0,056	0,302	0,056	0,302	0,056	0,302	0,056	0,302	0,056	0,302	0,056	0,302	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,056	0,302	0,056	0,302	0,056	0,302	0,056	0,302	0,056	0,302	0,056	0,302	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
Неорганизованные источники																
Карьер	6001			0,0722	0,39	0,0722	0,39	0,0722	0,39	0,0722	0,39	0,0722	0,39	0,0722	0,39	2025

Всего по загрязняющему веществу:				0,0722	0,39	0,0722	0,39	0,0722	0,39	0,0722	0,39	0,0722	0,39	0,0722	0,39	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
Организованные источники																
Карьер	0004			0,000000977	0,00000527	0,000000977	0,00000527	0,000000977	0,00000527	0,000000977	0,00000527	0,000000977	0,00000527	0,000000977	0,00000527	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000977	0,00000527	0,000000977	0,00000527	0,000000977	0,00000527	0,000000977	0,00000527	0,000000977	0,00000527	0,000000977	0,00000527	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
Неорганизованные источники																
Карьер	6001			0,361	1,95	0,361	1,95	0,361	1,95	0,361	1,95	0,361	1,95	0,361	1,95	2025
Карьер	6007				30,3		30,3		30,3		30,3		30,3		30,3	2025
Итого:				0,361	32,25	0,361	32,25	0,361	32,25	0,361	32,25	0,361	32,25	0,361	32,25	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,361	32,25	0,361	32,25	0,361	32,25	0,361	32,25	0,361	32,25	0,361	32,25	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
Неорганизованные источники																
Карьер	6001			0,000001156	0,00000624	0,000001156	0,00000624	0,000001156	0,00000624	0,000001156	0,00000624	0,000001156	0,00000624	0,000001156	0,00000624	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,000001156	0,00000624	0,000001156	0,00000624	0,000001156	0,00000624	0,000001156	0,00000624	0,000001156	0,00000624	0,000001156	0,00000624	
(2732) Керосин (654*)																
Неорганизованные источники																
Карьер	6001			0,1083	0,585	0,1083	0,585	0,1083	0,585	0,1083	0,585	0,1083	0,585	0,1083	0,585	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,1083	0,585	0,1083	0,585	0,1083	0,585	0,1083	0,585	0,1083	0,585	0,1083	0,585	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)																
Организованные источники																
Карьер	0004			0,000348	0,001878	0,000348	0,001878	0,000348	0,001878	0,000348	0,001878	0,000348	0,001878	0,000348	0,001878	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,000348	0,001878	0,000348	0,001878	0,000348	0,001878	0,000348	0,001878	0,000348	0,001878	0,000348	0,001878	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)																
Неорганизованные источники																
Карьер	6001			0,0447	0,02066	0,0447	0,02066	0,0447	0,02066	0,0447	0,02066	0,0447	0,02066	0,0447	0,02066	2025
Карьер	6003			0,656	0,01728	0,656	0,01728	0,656	0,01728	0,656	0,01728	0,656	0,01728	0,656	0,01728	2025
Карьер	6004			0,1556	0,2056	0,1556	0,2056	0,1556	0,2056	0,1556	0,2056	0,1556	0,2056	0,1556	0,2056	2025
Карьер	6005			0,263	0,069	0,263	0,069	0,263	0,069	0,263	0,069	0,263	0,069	0,263	0,069	2025
Карьер	6006			0,533	0,01774	0,533	0,01774	0,533	0,01774	0,533	0,01774	0,533	0,01774	0,533	0,01774	2025

Карьер	6007			0,02694	0,621	0,02694	0,621	0,02694	0,621	0,02694	0,621	0,02694	0,621	0,02694	0,621	2025
Итого:				1,67924	0,95128	1,67924	0,95128	1,67924	0,95128	1,67924	0,95128	1,67924	0,95128	1,67924	0,95128	
Всего по загрязняющему веществу:				1,67924	0,95128	1,67924	0,95128	1,67924	0,95128	1,67924	0,95128	1,67924	0,95128	1,67924	0,95128	
Всего по объекту:				2,41147013	44,40157	2,41147013	44,4015695	2,4114701	44,40157	2,411470133	44,4015695	2,411470133	44,40156951	2,4114701	44,40157	

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 2022года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 - все производственные объекты должны иметь санитарно-защитную зону.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. месторождение относится к объектам I класса опасности с санитарно-защитной зоной не менее 1000 м (раздел 3, п. 11, пп. 8 - производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой).

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 эксплуатации показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК.

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 1 класса - предусматривает озеленение не менее 40 %.

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 50саженцев 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 НДВ

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.

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Месторождение	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз в квартал	0,000000977 0,000348		Ответственный за ОС	Расчетный метод
6002	Месторождение	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	0,0447		Ответственный за ОС	Расчетный метод
6003	Месторождение	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	0,656		Ответственный за ОС	Расчетный метод

6004	Месторождение	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	0,1556		Ответственный за ОС	Расчетный метод
6005	Месторождение	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	0,263		Ответственный за ОС	Расчетный метод
6006	Месторождение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Раз в квартал			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 (НДВ) 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

08.10.2015 года

01785P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO project of city"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А.,
г.Павлодар, ГАГАРИНА, дом № 76., 61., БИН: 150640014249

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

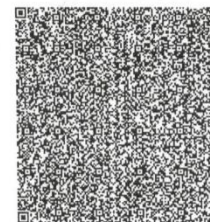
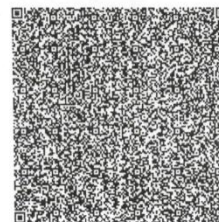
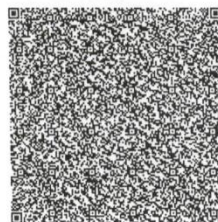
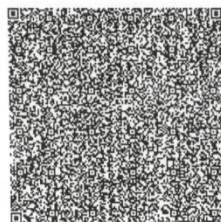
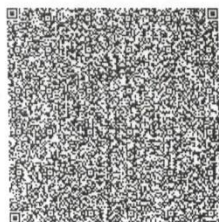
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

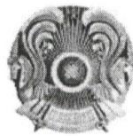
Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01785P

Дата выдачи лицензии 08.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO project of city"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, ГАГАРИНА, дом № 76., 61., БИН: 150640014249

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г. Павлодар, ул. Гагарина, д.76, кв. 61

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

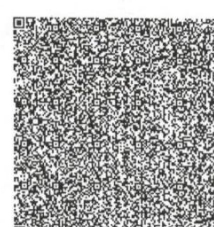
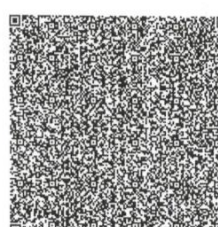
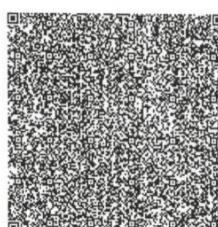
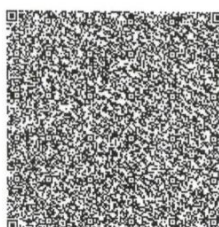
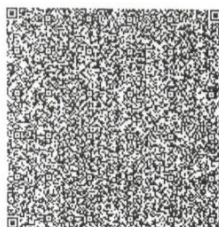
Срок действия

Дата выдачи
приложения

08.10.2015

Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен теңестіріледі. Қолтаңба қолданылуына қатысты 1-баптың 3-тармағы мен 7-тармағы 2003-жылғы 7-қазанғы 2003-жылғы «ҚА» заңымен қосымша және өзгертісін енгізгеннен кейін қолданылуына қатысты өзгерістер енгізілген.

Приложение 2

Ситуационная схема расположения объекта

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

2025

г

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено- вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) ДСК 260	6001	6001 07	Перевозка камня автосамосвалом				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,624
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1014
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,302
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,39
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,95

						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000624
						Керосин (654*)	2732 (654*)	0,585
	6002	6002 08	Снятие ПРС			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,02066
	6003	6003 07	Разгрузка камня из автосамосвалов			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,01728
(002) Карьер	0004	0004 06	Топлитозаправщик на базе ГАЗ-53(ДТ)		176	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000527
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,001878

6004	6004 11	Склад отсева ПРС			3000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,2056
6005	6005 12	Склад отработанного материала			3000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,069
6006	6006 01	Автотранспорт	Теплоэнергия	3	1000			
6007	6007 02	Взрывные работы				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	7,91
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	1,286
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	30,3

							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,01774
	6008	6008 05	Бурение пород станком типа 4СБШ-200				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,621

Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источ-ника загряз-нения	Параметры источника загряз-нения		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, 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 ³ /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	6					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1156	0,624
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01878	0,1014
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,056	0,302
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0722	0,39
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,361	1,95
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000001156	0,00000624
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0,1083	0,585

40

						казахстанских месторождений) (494)		
6005	2					2908 (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,263	0,069
6007	2					0301 (4) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		7,91
						0304 (6) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		1,286
						0337 (584) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		30,3
						2908 (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,01774

6008	2				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02694	42 0,621
------	---	--	--	--	------------	---	---------	-------------

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

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),%
		Проект-ный	Факти-ческий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

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
В С Е Г О :		44,40156951	44,40157	0	0	0	0	44,40156951
в том числе:								
Т в е р д ы е:		1,25328624	1,2532862	0	0	0	0	1,25328624
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,302	0,302	0	0	0	0	0,302
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000624	6,24E-06	0	0	0	0	0,00000624
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)	0,95128	0,95128	0	0	0	0	0,95128
Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:		43,14828327	43,148283	0	0	0	0	43,14828327
из них:								

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8,534	8,534	0	0	0	0	8,534
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,3874	1,3874	0	0	0	0	1,3874
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,39	0,39	0	0	0	0	0,39
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000527	5,27E-06	0	0	0	0	0,00000527
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	32,25	32,25	0	0	0	0	32,25
2732	Керосин (654*)	0,585	0,585	0	0	0	0	0,585
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001878	0,001878	0	0	0	0	0,001878

Расчет выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
 Источник выделения: 6001 07, Перевозка камня автосамосвалом

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: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: КАМАЗ-511

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 500$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 3$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 500 \cdot 3 / 1000 = 1.95$$

Примесь: 2732 Керосин (654)*

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 500 \cdot 3 / 1000 = 0.585$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 500 \cdot 3 / 1000 = 0.624$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 500 \cdot 3 / 1000 = 0.1014$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 500 \cdot 3 / 1000 = 0.302$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 500 \cdot 3 / 1000 = 0.39$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 500 \cdot 3 / 1000 = 0.00000624$$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Перевозка камня автосамосвалом на дробильное отделение

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156	0.624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01878	0.1014
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056	0.302
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722	0.39
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361	1.95
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.00000624
2732	Керосин (654*)	0.1083	0.585

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002, 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: 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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 15**

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 3.2**

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

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

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 50$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0447$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 246$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 246 = 0.02066$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Снятие ПРС

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)	0.0447	0.02066

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 07, Разгрузка камня из автосамосвалов

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Порфириды

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

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), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 410$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3500$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 410 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.64$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3500 \cdot (1-0) = 0.0432$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.64$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0432 = 0.0432$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0432 = 0.01728$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.64 = 0.656$

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)	0.656	0.01728

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001, Топливозаправщик на базе ГАЗ-53(ДТ)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $CMAX = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 35$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMOZ = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 35$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMVL = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 35 + 2.2 \cdot 35) \cdot 10^{-6} = 0.000133$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (35 + 35) \cdot 10^{-6} = 0.00175$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000133 + 0.00175 = 0.001883$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001883 / 100 = 0.001878$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001883 / 100 = 0.00000527$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.00000527
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.001878

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004, Склад отсева ПРС

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: 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, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 200$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 13040$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.373$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 13040 \cdot (1-0) = 0.0751$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.373$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0751 = 0.0751$

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 Ке 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, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.5$

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

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

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

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*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, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot (1-0) = 0.01624$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0) = 0.439$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.373 + 0.01624 = 0.389$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0751 + 0.439 = 0.514$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.514 = 0.2056$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.389 = 0.1556$

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)	0.1556	0.2056

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005, Склад отработанного материала

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Порфиroidы

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 200$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3500$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3500 \cdot (1-0) = 0.0353$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0353 = 0.0353$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Порфиroidы

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, $G_{3SR} = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 25$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

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, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot (1 - 0) = 0.00507$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0) = 0.1372$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.653 + 0.00507 = 0.658$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0353 + 0.1372 = 0.1725$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1725 = 0.069$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.658 = 0.263$

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)	0.263	0.069

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006, Автотранспорт

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -5$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.87 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 5.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.57 \cdot 6 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00602$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.87 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 44.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0494$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.033$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.033 \cdot 6 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001116$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 6 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.003985$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003985 = 0.00319$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003985 = 0.000518$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.38 \cdot 6 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00041$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.02 \cdot 0 = 3.105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.105 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00345$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.441 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 1 + 0.072 \cdot 0.1 = 0.625$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.625 \cdot 6 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.441 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 5 + 0.072 \cdot 0 = 5.07$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.07 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00563$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.87 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 5.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.57 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00501$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.87 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 44.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0494$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.033$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.033 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00093$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00332$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00332 = 0.002656$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00332 = 0.000432$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{GS} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $\underline{ML} = 0.27$

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

(табл.3.9), $\underline{MXX} = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $\underline{M1} = \underline{ML} \cdot \underline{L1} + 1.3 \cdot \underline{ML} \cdot \underline{L1N} + \underline{MXX} \cdot \underline{TXS} = 0.27 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = A \cdot \underline{M1} \cdot \underline{NK} \cdot \underline{DN} \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.38 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $\underline{M2} = \underline{ML} \cdot \underline{L2} + 1.3 \cdot \underline{ML} \cdot \underline{L2N} + \underline{MXX} \cdot \underline{TXM} = 0.27 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.02 \cdot 0 = 3.105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $\underline{G} = \underline{M2} \cdot \underline{NK1} / 30 / 60 = 3.105 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00345$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $\underline{ML} = 0.441$

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

(табл.3.9), $\underline{MXX} = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $\underline{M1} = \underline{ML} \cdot \underline{L1} + 1.3 \cdot \underline{ML} \cdot \underline{L1N} + \underline{MXX} \cdot \underline{TXS} = 0.441 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 1 + 0.072 \cdot 0.1 = 0.625$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = A \cdot \underline{M1} \cdot \underline{NK} \cdot \underline{DN} \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.625 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000563$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $\underline{M2} = \underline{ML} \cdot \underline{L2} + 1.3 \cdot \underline{ML} \cdot \underline{L2N} + \underline{MXX} \cdot \underline{TXM} = 0.441 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 5 + 0.072 \cdot 0 = 5.07$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $\underline{G} = \underline{M2} \cdot \underline{NK1} / 30 / 60 = 5.07 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00563$

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>$\underline{Dn}$, сут</i>	<i>$\underline{Nk}$, шт</i>	<i>$\underline{A}$</i>	<i>$\underline{Nk1}$, шт.</i>	<i>$\underline{L1}$, км</i>	<i>$\underline{L1n}$, км</i>	<i>$\underline{Txs}$, мин</i>	<i>$\underline{L2}$, км</i>	<i>$\underline{L2n}$, км</i>	<i>$\underline{Txm}$, мин</i>	
180	6	1.00	2	0.1	1	0.1	5	5		
<i>$\underline{ЗВ}$</i>	<i>$\underline{Mxx}$, г/мин</i>	<i>$\underline{Ml}$, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87	0.0494			0.00602				
2704	0.25	0.72	0.0092			0.001116				
0301	0.5	2.6	0.02656			0.00319				
0304	0.5	2.6	0.00432			0.000518				
0328	0.02	0.27	0.00345			0.00041				
0330	0.072	0.441	0.00563			0.000675				
0337	1.5	3.87	0.0494			0.00501				
2732	0.25	0.72	0.0092			0.00093				
0301	0.5	2.6	0.02656			0.002656				
0304	0.5	2.6	0.00432			0.000432				
0328	0.02	0.27	0.00345			0.000342				

0330	0.072	0.441	0.00563	0.000563	
------	-------	-------	---------	----------	--

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 5.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.05 \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002727$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 40.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.25 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0447$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.005$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.005 \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000543$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 8.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.05 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001993$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001993 = 0.001594$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001993 = 0.000259$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.282$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.282 \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001523$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 5 + 0.02 \cdot 0 = 2.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.3 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002556$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.39 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 1 + 0.072 \cdot 0.1 = 0.553$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.553 \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0002986$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.39 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 5 + 0.072 \cdot 0 = 4.485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.485 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00498$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 5.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.05 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002273$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 40.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.25 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0447$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.005$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.005 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 8.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.05 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00166$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00166 = 0.001328$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00166 = 0.000216$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 0.2**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 0.02**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · LIN + MXX · Txs = 0.2 · 0.1 + 1.3 · 0.2 · 1 + 0.02 · 0.1 = 0.282**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · 0.282 · 5 · 90 · 10⁻⁶ = 0.000127**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.2 · 5 + 1.3 · 0.2 · 5 + 0.02 · 0 = 2.3**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 2.3 · 2 / 30 / 60 = 0.002556**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 0.39**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 0.072**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · LIN + MXX · Txs = 0.39 · 0.1 + 1.3 · 0.39 · 1 + 0.072 · 0.1 = 0.553**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · 0.553 · 5 · 90 · 10⁻⁶ = 0.000249**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.39 · 5 + 1.3 · 0.39 · 5 + 0.072 · 0 = 4.485**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 4.485 · 2 / 30 / 60 = 0.00498**

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	6	1.00	2	0.1	1	0.1	5	5		
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.0447			0.002727				
2704	0.25	0.7	0.00894			0.000543				
0301	0.5	2.6	0.02656			0.001594				
0304	0.5	2.6	0.00432			0.000259				
0328	0.02	0.2	0.002556			0.0001523				
0330	0.072	0.39	0.00498			0.0002986				
0337	1.5	3.5	0.0447			0.002273				
2732	0.25	0.7	0.00894			0.000452				
0301	0.5	2.6	0.02656			0.001328				
0304	0.5	2.6	0.00432			0.000216				
0328	0.02	0.2	0.002556			0.000127				
0330	0.072	0.39	0.00498			0.000249				

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -26**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 90**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.3$

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

(табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 4.3 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 6.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.17 \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00333$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.3 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 49.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0549$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.145$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.145 \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000618$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 9.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01022$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001993$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001993 = 0.001594$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001993 = 0.000259$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

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), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.422$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.422 \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000228$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5 + 0.02 \cdot 0 = 3.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00383$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.49$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.49 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.49 \cdot 1 + 0.072 \cdot 0.1 = 0.693$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.693 \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000374$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.49 \cdot 5 + 0.072 \cdot 0 = 5.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00627$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.3$

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

(табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 4.3 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 6.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.17 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002777$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.3 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 49.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0549$

Примесь: 2732 Керосин (654)*

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.145$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.145 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000515$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 9.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01022$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00166$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00166 = 0.001328$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00166 = 0.000216$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

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), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.422$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.422 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00019$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5 + 0.02 \cdot 0 = 3.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00383$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.49$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.49 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.49 \cdot 1 + 0.072 \cdot 0.1 = 0.693$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.693 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000312$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.49 \cdot 5 + 0.072 \cdot 0 = 5.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00627$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -26$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	6	1.00	2	0.1	1	0.1	5	5		
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	4.3	0.0549			0.00333				
2704	0.25	0.8	0.01022			0.000618				
0301	0.5	2.6	0.02656			0.001594				
0304	0.5	2.6	0.00432			0.000259				
0328	0.02	0.3	0.00383			0.000228				
0330	0.072	0.49	0.00627			0.000374				
0337	1.5	4.3	0.0549			0.002777				
2732	0.25	0.8	0.01022			0.000515				
0301	0.5	2.6	0.02656			0.001328				
0304	0.5	2.6	0.00432			0.000216				
0328	0.02	0.3	0.00383			0.00019				
0330	0.072	0.49	0.00627			0.000312				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05312	0.01169
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00864	0.0019
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00766	0.0014493
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01254	0.0024716
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1098	0.022137
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01022	0.002277
2732	Керосин (654*)	0.01022	0.001897

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -26 градусов С

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 2019$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 109$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 2772$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 1000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>12 - <= 14$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 2772 \cdot (1-0) / 1000 = 0.01774$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1000 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 5.33$

Крепость породы: $>13 - <= 14$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.012$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.012 \cdot 2019 \cdot (1-0) = 24.23$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 2019 = 8.08$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 24.23 + 8.08 = 32.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.012 \cdot 109 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1090$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0034$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0034 \cdot 2019 \cdot (1-0) = 6.86$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0013$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0013 \cdot 2019 = 2.625$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 6.86 + 2.625 = 9.49$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0034 \cdot 109 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 308.8$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 9.49 = 7.59$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 308.8 = 247$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 9.49 = 1.234$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 308.8 = 40.14$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	247	7.59
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	40.14	1.234
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1090	32.3
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)	5.33	0.01774

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008, Бурение пород станком типа 4СБШ-200

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: Щебенка

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: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 97$

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

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\underline{G} = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$

Время работы в год, часов, $RT = 6400$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 6400 \cdot 10^{-6} = 0.621$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Бурение пород станком типа 4СБШ-200

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)	0.02694	0.621

