

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

**План горных работ отработки месторождения Нурказган-Саз
для нужд Нурказганской ОФ**

Отчет о возможных воздействиях

П21-02/04

Том 3

2021 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Главной проектный институт

**План горных работ отработки месторождения Нурказган-Саз
для нужд Нурказганской ОФ**

Отчет о возможных воздействиях

П21-02/04

Том 3

Главный инженер Главного
проектного института, к.т.н.



 Е.К. Салыков

Главный инженер проекта



Н.Ж. Темирбаев

2021 г.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование частей (разделов) проекта	Примечание
1	П21-02/04-ПЗ	Геологическая и горная части	
2	П21-02/04- графическая часть	Геологическая и горная части	
3	П21-02/04-ПЗ	Отчет о возможных воздействиях	

Исполнители:

Отдел охраны окружающей среды и рудничной вентиляции:

Начальник отдела		Н.Ф. Баянова
Главный специалист		Г.Ж. Отарбаева
Ведущий инженер		С.А. Утенова

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка
1	МЭГПР РК	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
2	МНЭ РК	Министр национальной экономики Республики Казахстан
3	ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
4	РГП	Республиканское государственное предприятие
5	ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
6	ПО	Производственное объединение
7	ГПИ	Головной проектный институт
8	ООС	Охрана окружающей среды
9	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
10	ПЭК	Производственный экологический контроль
11	РЕСХ	Региональное складское хозяйство
12	ПДК	Предельно допустимая концентрация
13	ПДВ	Предельно допустимые выбросы
14	НРО	Нормативы размещения отходов
15	ОБУВ	Ориентировочно безопасный уровень воздействия
16	РНД	Руководящий нормативный документ
17	СНиП	Строительные нормы и правила
18	СанПиН	Санитарные нормы и правила
19	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
20	ТБО	Твердые бытовые отходы
21	НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
22	РП	Рабочий проект
23	НОФ	Нурказганская обогатительная фабрика
24	ГОСТ	Государственный стандарт
25	ОНД	Общесоюзный нормативный документ

Аннотация

«Отчет о возможных воздействиях» (далее по тексту – Отчет) к проекту «План горных работ отработки месторождения Нурказган-Саз для нужд Нурказганской ОФ» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» на основании задания на проектирование (приложение 1).

В «Отчете о возможных воздействиях» приведены основные характеристики природных условий района проектируемых работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также степень влияния эмиссий загрязняющих веществ и отходов при отработке месторождения Нурказган-Саз для нужд Нурказганской ОФ.

Производственная деятельность по добыче глин открытым способом на месторождении Нурказган-Саз согласно Приложению 1 «Минимальные размеры санитарно-защитных зон объектов» к санитарным правилам «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), относится к пп. 5) п. 17, Раздела 4 указанного Приложения который гласит: «карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины». СЗЗ для данного типа производства устанавливается размером не менее 100 м, **класс опасности – IV**.

В соответствии с п.7.11 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК Казахстан от 02 января 2021 г. № 400-VI ЗРК, карьер «Нурказган-Саз» по добыче глин относится к объектам **II категории** как объект добычи и переработки общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Согласно заключению ГЭЭ на раздел ОВОС к «Проекту промышленной разработки запасов месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2» для строительства постоянного хвостохранилища НОФ» размер СЗЗ составляет 300 м (заключение государственной экологической экспертизы №KZ68RXX00013438 от 28.08.2020 г.).

Содержание		стр.
Введение		11
I. Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию:		12
1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	12
2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	14
2.1	Климатические условия	14
2.2	Геологическая характеристика района месторождения	15
2.3	Геологическое строение проектируемой площади месторождения	18
2.4	Гидрогеологические условия разработки месторождения	19
3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	20
3.1	Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	21
4.	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	21
5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	21
6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	25
7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	25
8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для	25

	осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	
8.1	Воздействие на поверхностные и подземные воды	27
8.2	Воздействие на атмосферный воздух	30
8.3	Воздействие на почвы	74
8.4	Воздействие на недра	75
8.5	Оценка факторов физического воздействия	75
9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	78
9.1	Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов на период эксплуатации	78
9.2	Расчеты и обоснование объемов образования отходов	83
9.2.1	Методология расчетов образования отходов	83
9.2.2	Расчеты образования отходов на период эксплуатации	86
9.3	Сведения о классификации отходов	95
9.4	Этапы технологического цикла отходов	100
9.5	Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации	108
9.6	Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	109
II. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов с учетом их характеристик и способности		111
III. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды		112
IV. Варианты осуществления намечаемой деятельности		112

V. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности		113
VI. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности		114
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	114
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	115
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	118
6.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	119
6.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	120
6.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	120
6.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	121
VII. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте VI настоящего приложения, возникающих в результате:		121
VIII. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами		123
IX. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам		124
X. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности		125
XI. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных временных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных		126

явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	
ХII. Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий	128
ХIII. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 кодекса	129
ХIV. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	129
ХV. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	131
ХVI. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	132
ХVII. Сведения об источниках экологической информации	134
ХVIII. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	135
ХIX. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	135
Приложения	140
Приложение 1. Задание на проектирование	
Приложение 2. Государственная лицензия на проектирование	
Приложение 3. Заключение об определении сферы охвата	
Приложение 4. Заключение ГЭЭ на ООС	
Приложение 5. Климатические характеристики района	
Приложение 6. Копия акта на право землепользования (аренды)	
Приложение 7. Заключение ГЭЭ на проект ОВОС	
Приложение 8. Расчеты валовых выбросов вредных веществ	
Приложение 9. Справка РГП «Казгидромет»	

Приложение 10. Результаты расчетов приземных концентраций	
Приложение 11. Справка о НМУ	
Приложение 12. Заключение ГЭЭ на проект НРО НОФ	

Введение

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК. Одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является «Отчет о возможных воздействиях».

Настоящий Отчет выполнен в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданным Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (заключение №KZ79RYS00162976 от 27.09.2021 г., см. приложение 3).

Процедура выполнения Отчета регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

В материалах Отчета сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Отчет к проекту разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК, Земельным кодексом РК, Водным кодексом РК, инструкцией по организации и проведению экологической оценки, методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

Заказчик:	филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» – ПО «Карагандацветмет», РК, Карагандинская область, г. Караганда, район имени Казыбек Би, улица Абая, 12 индекс 100012 БИН: 0501 4000 0656 ИИК: KZ778210139812144560 в АО «Bank RBK» Генеральный директор – Куйкабаев Аскар Нуртуганович Тел. 8(7112)952999, 8(7212)957236 Email: Askar.Kuikabaev@kazakhmys.kz
Исполнитель:	Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее по тексту – ГПИ), г. Жезказган, ул. Гагарина, 6. тел: 8(7102)74-17-20

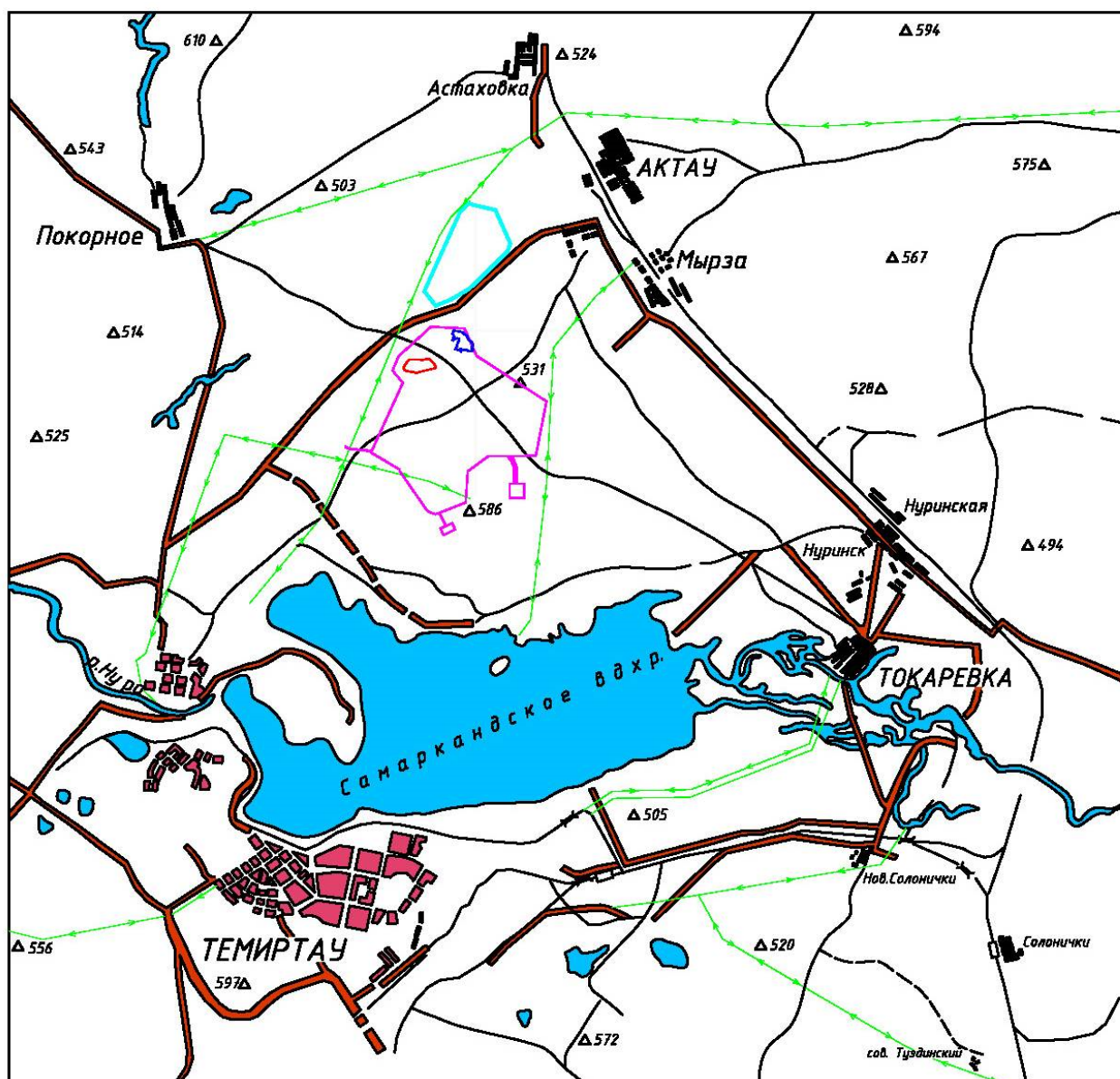
I. Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию:

1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Месторождение Нурказган-Саз находится в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 2 км к юго-западу от поселка Актау и в 9 км к северо-востоку от города Темиртау. Обзорная карта района приведена на рисунке 1.1.

Район месторождения представляет собой равнинную область с пологими увалистыми возвышенностями, с группами сопок высотой до 590 м. На юге низкогорье ограничивается Самаркандским водохранилищем, на северо-западе – долиной ручья Баймурза, где высотные отметки сопок составляют не более 495 м.

В 2020 году ГПИ был выполнен «План горных работ отработки месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2 для нужд Нурказганской ОФ». Данным проектом предусматривалось вовлечение в отработку необходимого объема оставшихся запасов карьера «Нурказган-Саз» производительностью 210486,0 м³ в год, в соответствии с потребностью в них Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс». Заключение ГЭЭ на раздел ООС к проекту приведено в приложении 4. Ранним проектом предусматривалась отработка части оставшихся запасов месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2 карьером «Нурказган-Саз» производительностью 268300,0 м³ в год. Вскрытие карьера «Нурказган-Саз» предусматривалось наклонной траншеей с общей прямой трассой и выездом на северо-восточный борт карьера.



Условные обозначения:

-  - границы земельных отводов месторождения Нурказган
-  - контур постоянного хвостохранилища НОФ
-  - автодорога
-  - ЛЭП
-  - контур существующего карьера "Нурказган-Тас"
-  - контур проектируемого карьера "Нурказган-Саз"

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района

2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

2.1 Климатические условия

Климат района резко-континентальный, с продолжительной холодной зимой и жарким сухим летом. Климатическая характеристика района приводится по данным метеостанции Караганда СХОС (приложение 5).

Резкие колебания температуры наблюдаются как в суточном, так и в годовом плане. Максимальная годовая амплитуда экстремальных значений температур достигает 80°C (от 38°C в июне до минус 42°C в январе).

Средняя годовая температура воздуха составляет 3,5°C, средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июля) – плюс 26,7°C, средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (января) – минус 20,3°C. Теплый период со среднемесячной температурой выше нуля продолжается 200-220 дней, безморозных дней бывает 112-130 в году.

Метеорологические характеристики района и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Метеорологические характеристики района

Наименование параметра	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С , Т _{нар.ж}	+26,7
Средняя температура наиболее холодного месяца, °С , Т _{нар.х}	-20,3
Наибольшая в году скорость ветра с повторяемостью не менее 5% , м/с , U*	7,0
Среднегодовая роза ветров , %	
С	6
СВ	18
В	13
ЮВ	4
Ю	10
ЮЗ	23
З	17
СЗ	9
штиль	34

Среднее годовое количество осадков для района составляет 310 мм. Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом осадки кратковременны, носят ливневый характер. Расходятся эти осадки в основном на испарение.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология», район размещения предприятия относится к климатическому подрайону ІВ. Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах», сейсмичность района – 6 баллов.

Первые снегопады и неустойчивый снежный покров наблюдается иногда в конце сентября. Образование устойчивого снежного покрова – во второй декаде ноября. Среднемноголетняя продолжительность с устойчивым снежным покровом составляет 137 дней, сход снежного покрова наблюдается в конце марта, средняя продолжительность снеготаяния – 15 дней. Накопление снега идёт постепенно, достигая максимума к концу зимы (февраль-март). Среднемноголетняя высота снежного покрова составляет 20-30 см. Глубина промерзания почвы определяется температурой воздуха, защищённостью территорий от ветров и высотой снежного покрова, её величина составляет 1,35-1,45 м, достигая в отдельные годы до 2,0 м.

Господствующим направлением ветра в районе месторождения является юго-западное, в меньшей мере – северо-западное и северное. Средняя скорость ветра – 2,3 м/сек, причём наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы-начала весны (до 20-30 м/сек).

В тёплый период, в сухую погоду возникают пыльные бури, продолжительность которых в году колеблется от 2-3 до 10-12 дней.

Район проектирования относится к бассейну реки Нуры, зарегулированной Самаркандским водохранилищем, примыкающим на юге к рудному полю. На самом месторождении и промплощадке постоянных водостоков не имеется. В отдельных межсопочных понижениях весной скапливаются воды, которые затем испаряются или постепенно сходят к водохранилищу. Самаркандское водохранилище, площадью 82 км², является источником водоснабжения и зоной отдыха Темиртауского промышленного района. В 6 км к западу находится долина реки Шокай, зарегулированная Шокайским водохранилищем, расположенным в 12 км на северо-западе. В 5 км к северо-западу протягивается урочище Ацилы с притоком Шокая – рекой Баймырза, не имеющей постоянного стока.

Территория относится к подзоне умеренно-сухих степей с тёмно-каштановыми почвами. В районе развития мелкосопочника на склонах преобладают тёмно-каштановые малоразвитые почвы, в мелкосопочных понижениях – темно-каштановые нормальные почвы. Состав почв – преимущественно тяжелый и среднесуглинистый.

2.2 Геологическая характеристика района месторождения

В районе развит комплекс разновозрастных метаморфических, осадочных и вулканогенных образований, среди которых присутствуют отложения нижнего и верхнего протерозоя, синего, нижнего и среднего палеозоя, а также рыхлые мезо-кайнозойские образования.

Образования девонской системы представлены мощным комплексом преимущественно вулканогенных и вулканогенно-осадочных пород. Исключение составляют лишь отложения фаменского яруса, представленные в основном карбонатными породами. В составе этого вулканогенного комплекса довольно отчетливо выделяются три толщи: нижняя, существенно порфирировая по составу; средняя, сложенная разнообразными по составу, но преимущественно кислыми эффузивами; верхняя – наиболее фациально-изменчивая вулканогенно-осадочная, наиболее распространенная на описываемой территории. Здесь породы толщи участвуют в строении северного крыла Карагандинского синклинория.

Мощность осадочно-вулканогенных образований живето-франского возраста достигает 1600 м.

Фаменский ярус на описываемой территории находится в незначительном объеме.

Каменноугольные отложения в районе представлены только нижним отделом, сложенным морскими и континентально-морскими отложениями. Нижний карбон представляет собой единую трансгрессивно-регрессивную серию отложений от известняков до угленосных образований и подразделен в соответствии со схемой расчленения, принятой для Карагандинского бассейна.

В пределах описываемой площади каменноугольные отложения представлены турнейским ярусом – русаковским горизонтом и визейским ярусом – аккудукской свитой.

Мощность описываемых отложений – 400-600 м.

Кайнозойские образования в районе работ представлены песчано-глинистыми континентальными отложениями, в составе которых выделяются:

– неогеновая система. Средний-верхний миоцен. Отложения этой системы развиты на территории изученного района повсеместно. Они, в виде маломощных останцев, залегают на водораздельных пространствах и выполняют днища долин и межгорных ложбин стока. Представлены они аллювиально-озерными отложениями калкаманской и павлодарской свит.

– четвертичная система. Отложения этой системы подразделены на озёрно-аллювиальные отложения батпакской свиты и пролювиально-делювиальные отложения нижнего звена; аллювиальные отложения второй надпойменной террасы и шлейфов и пролювиально-делювиальные отложения средне-верхнего звеньев; аллювиальные отложения первой надпойменной террасы и аллювиально-пролювиальные отложения верхнего звена; и аллювиальные, аллювиально-пролювиальные, пролювиальные, озёрные и техногенные отложения современного звена.

Интрузивные породы имеют ограниченное распространение. Они представлены различными по составу и возрасту интрузивными образованиями, которые разделяются на три формации: раннепалеозойскую базит-

гипербазитовую, девонскую габбро-гранодиоритовую и позднепалеозойскую габбро-гранитовую.

Раннепалеозойская базит-гипербазитовая формация представлена мелкими линзообразными телами альпинотипных ультрамафитов раннекембрийского возраста и изометричными телами позднекембрийского астаховского комплекса, находящихся в пределах Ерментауской и Оленты-Шидертинской структурно-формационных зон. Породы этих комплексов на отдельных участках находятся в аллохтонном залегании и подверглись серпентинитизации, берберитизации и амфиболитизации, не позволяющим достоверно установить состав исходных пород.

Габбро-гранодиоритовая формация девонского вулканического пояса представлена раннедевонским габбро-диорит-гранодиоритовым карамендинским и позднедевонским диорит-монцодиорит-гранодиоритовым коккудук-тюбинским комплексами.

Позднепалеозойская габбро-гранитовая формация периода тектономагматической активизации представлена раннепермским вишневским, позднепермским маньбайским и койтасским комплексами гранитоидов субщелочного и нормального рядов.

Породы выделенных комплексов не всегда надежно различаются по структурным признакам и вещественному составу. Связано это с тем, что большинство интрузий имеют небольшие размеры и гетерогенный состав, обусловленный, по-видимому, процессами ассимиляции магмы.

Район месторождения располагается в пределах трёх крупных структур: Ерментауского антиклинория, Шидертинской впадины и восточного окончания широтной ветви девонского краевого вулканоплутонического пояса.

Ерментауский антиклинорий в пределах района имеет в целом субмеридиональное простирание. К северо-востоку от него располагается Шидертинская впадина, сложенная олистостромово-флишовой толщей среднего-верхнего ордовика. В южной и юго-восточной части района находится структура девонского краевого вулканоплутонического пояса, в составе которого выделены Самаркандская и Нурина синклинали, сложенные осадками среднего-верхнего девона.

Ерментауский антиклинорий, Шидертинская впадина и девонский краевой вулканоплутонический пояс рассечены наложенной грабенообразной структурой (Астаховской брахисинклиналью), сложенной отложениями преимущественно верхнего девона и морскими карбонатными осадками карбона. К востоку от нее находится Куучекинская брахисинклиналь, имеющая близкое геологическое строение.

В пределах изученного района отчетливо выделяются: складчатый комплекс докаледонского срединного массива, области ранне- и позднекаледонской складчатости геосинклинального, орогенного и субплатформенного этапов развития, сложенные различными геологическими формациями.

Эти формации фиксируют последовательно сменяющие друг друга этапы геологического развития Казахской складчатой области, занимают определенное структурное положение и разделяются угловым несогласием.

Значительную роль в структуре района играют многочисленные дизъюнктивные дислокации.

К региональным разломам относятся, прежде всего, разрывные нарушения субмеридионального и северо-восточного направлений, являющиеся одновременно и тектоническими границами между крупными геоблоками. В западной части района к таким разрывам относится Тюлькулинский разлом, прослеживающийся от Самаркандского водохранилища и уходящий на севере за пределы района.

Среди разрывных нарушений северо-восточного простирания наибольшее значение имеет Шидертинский разлом, прослеживающийся в пределах района от Шокайского водохранилища и далее на северо-восток.

Наиболее многочисленной в районе является группа разломов северо-западного простирания. Главные из них: Западно-Нуринский, Восточно-Нуринский, Ишимский, Куучекинский. Они имеют характер крупных сбросов и взбросов, носят несомненно региональный характер и являются структурно ограничивающими.

2.3 Геологическое строение проектируемой площади месторождения

Месторождение глины Нурказган-Саз расположено в окраинной части девонского краевого вулканоплутонического пояса.

Рельеф – ровный, абсолютные отметки разведанной площади колеблются в пределах 489-493 м.

В границах одного участка выделены два участка, которые разделены стратиграфически: Нурказган-Саз-1 приурочен к площади распространения пород калкаманской свиты, Нурказган-Саз-2 – к павлодарской свите неогена.

Разведанная часть месторождения, в верхней своей части, представляет собой пластообразную горизонтально залегающую залежь легких красно-бурых глин, суглинков павлодарской свиты с их фациальными переходами, с линзами песков и песчанистых глин, залегающих с размывом на пластичных, тяжелых серо-зеленых глинах калкаманской свиты неогена. Мощность глин павлодарской свиты на западе, юго-западе месторождения превышает глубину разведки 15,0 м. Наибольшей мощности она достигает в районе профилей IIa, III, IIIa, наименьшей – в районе профилей IV-V, где её мощность по скважине № 26 – 3 м. В скважине №16-2, пробуренной на сгущение и вскрывшей крупную линзу песчанистых четвертичных глин, породы павлодарской свиты отсутствуют. В северной, а также в восточной, части месторождения мощность павлодарской свиты уменьшается до 3-4 м.

Мощность глин калкаманской свиты неогена незначительна и не превышает 7-8 метров, наибольшие значения она имеет в восточной, северо-

восточной частях месторождения. Линзы глин с несколько повышенным содержанием песчаной фракции имеют незначительное распространение, чаще в верхней части разреза. Отложения калкаманской свиты с размывом залегают на коре выветривания туфов, туфопесчаников девонского возраста. Мощность коры выветривания – первые метры представлены чаще глинистой массой буро-фиолетового цвета со щебенкой туфов и туфопесчаников.

В районе профилей IIa, III, IIIa выявлена линза песчанистых глин предположительно четвертичного возраста, залегающая на неогеновых глинах, выделенная в отдельный блок. Песок в составе глин – средне-крупнозернистый.

Разведанное месторождение Нурказган-Саз-2 является северо-западной, окраинной частью большой площади распространения глин и суглинков павлодарской свиты, большая часть разреза которой представлена в данном районе преимущественно красно-бурыми глинами, суглинками и их фациальными переходами. В целом разрез толщи хорошо выдерживается по всей площади, имея в основном однородный состав. Основным объектом подсчета здесь являются глины павлодарской свиты.

По геологическому строению, мощности и характеру изменчивости площадь распространения глин павлодарской свиты в соответствии с инструкцией ГКЗ по применению классификации запасов к месторождениям глинистых пород можно отнести ко второй подгруппе 1 группы.

2.4 Гидрогеологические условия разработки месторождения

В целом, район можно рассматривать как крупный массив трещинных вод, на фоне которого выделяются отдельные бассейны трещинно-карстовых (карбонатные мульды) и пластовых поровых вод (аллювиальные долины). Гидрогеологический массив, таким образом, образован взаимосвязанными различными водоносными комплексами осадочных, вулканогенных и магматических пород, характер и степень обводненности которых определяется их физическим состоянием и структурно-морфологическим положением.

В районе месторождения водоносный горизонт аллювиальных нижне-четвертичных современных отложений (aQ_{I-IV}) развит в долинах р. Нуры и ручья Баймурза. Горизонт сложен гравелистыми песками с галькой мощностью до 16-18 м, с редкими прослоями глин и суглинков, с поверхности перекрыт суглинками и супесями мощностью до 9 м. Подошвой горизонта служат преимущественно водоупорные неогеновые глины. Глубина залегания уровня грунтовых вод составляет 0,4-7,4 м, минерализация подземных вод изменяется от 0,5 до 2,6 г/дм³. Дебиты скважин составляют 10-20 л при понижении уровня до 7 м. Питание горизонта осуществляется за счет поглощения паводкового стока р. Нуры в период половодья и инфильтрации атмосферных осадков.

Слабопроницаемый и локально-обводненный среднечетвертичный-современный аллювиально-делювиально-пролювиальный горизонт долин мелких рек и временных водотоков ($adrQ_{II-IV}$), сложенный щебнистыми суглинками и глинами с прослоями глинистых песков и щебня, следует отнести к практически безводным и не играющим какой-либо роли в водном балансе района месторождения ввиду их незначительной мощности, преимущественно глинистого состава пород, спорадической обводненности.

Неогеновые глины в районе месторождения играют роль регионального водоупора. Мощность – до 30-40 м.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков на площадях выхода известняков на поверхность.

В условиях развития трещинных вод подземные воды носят, в основном, грунтовый или слабонапорный характер с глубиной залегания в зависимости от рельефа от 1,6 до 30,3 м. В основном, до глубины 50-60 м, подземные воды при отсутствии с поверхности водоупорных глин носят безнапорный характер.

Минерализация и химический состав трещинных вод довольно часто увязывается с гидродинамической схемой формирования подземных вод, характеризуя местные области питания и транзита в приповерхностной зоне. В целом, вулканогенная толща относится к хорошо промытой.

По химическому составу это преимущественно хлоридно-сульфатные воды, из катионов преобладают натрий и калий.

В пределах месторождения Нурказган-Саз до глубины разведки 15 м воды носят грунтовый характер, и их питание осуществляется за счет атмосферных осадков. Грунтовые воды на месторождении обнаружены на глубине 3-4 м. В жаркий летний период грунтовые воды отсутствуют.

3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Намечаемая производственная деятельность предусматривается на существующем месторождении с уже сформировавшимися факторами воздействия на окружающую среду. Факторы воздействия, по результатам проведенных оценок воздействия (в т.ч. и по ранее проведенным), значатся в допустимых пределах. В связи с чем, отказ от намечаемой деятельности не вызовет существенных изменений в улучшении качества окружающей среды.

Принятые проектные решения и их реализация, позволят осуществлять необходимую производственную деятельность в пределах допустимых норм экологической безопасности, предъявляемым к компонентам окружающей среды.

3.1 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8, 9.

4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Кадастровый номер земельного участка: 09-140-109-287.

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок – сроком на 9 лет. Площадь земельного участка – 1233.0115 га.

Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки «Нурказган».

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.

Копия акта на право временного возмездного землепользования (аренды) приведена в приложении 6.

5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Данным проектом предусматривается отработка запасов карьера «Нурказган-Саз» циклично-транспортной технологической схемой работ.

Проектом предусматривается вовлечение в отработку необходимого объема оставшихся запасов карьера «Нурказган-Саз» для строительства дамбы постоянного хвостохранилища, для рекультивации поверхности временного хвостохранилища и других технологических нужд Нурказганской обогатительной фабрики ТОО «Корпорация Казахмыс».

Согласно ранее принятым проектным решениям режим работы карьера составляет:

– число рабочих дней в году – 305 дней;

- число рабочих смен в сутки – 2 смены;
- продолжительность смены – 11 часов.

Для собственных нужд НОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» необходим максимальный годовой объем глины – 100,0 тыс.м³/год.

Для получения необходимого объема глины с учетом потерь в местах погрузки, разгрузки, транспортировки (транспортные потери – 0,4 %), максимальная производительность карьера «Нурказган-Саз» по добыче глин составит 100,4 тыс.м³ в год.

Вскрытие горизонта осуществляется въездной траншеей. Достигнув отметки уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на верхнем горизонте проходят въездную траншею на нижележащий горизонт, при этом проходима траншея служит продолжением вышележащей при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки.

При отработке запасов карьера «Нурказган-Саз» предусматривается применение погрузочно-транспортного оборудования согласно заданию на проектирование (приложение 1).

Учитывая поверхностное залегание полезного ископаемого, его рыхлое состояние, простое строение, принимается отработка карьера «Нурказган-Саз» механизированным способом без предварительного рыхления породы. Погрузка горной массы осуществляется экскаватором типа ЭО-5126 с обратной лопатой (емкость ковша – 1,25 м³). Для транспортировки горной массы применяются автосамосвалы типа HOWO.

Состав технологического оборудования приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Состав комплекса технологического оборудования

Наименование оборудования	Вид работы	Количество оборудования, шт.
Экскаватор ЭО-5126	Погрузка горной массы в карьере	1
Автосамосвал HOWO	Транспортировка горной массы из карьера	1
Бульдозер Т-170	Планировка отвала, очистка предохранительных берм	1
Поливочная машина на базе КамАЗ	Орошение забоев и автодорог	1

Основные технико-экономические показатели отработки запасов карьера «Нурказган-Саз» приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Основные технико-экономические показатели

№№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм	Количество
1	Объем горной массы	м ³	1093700
2	Промышленные запасы глины	м ³	100400
3	Потери	%	4.0

План горных работ отработки месторождения Нурказган-Саз для нужд Нурказганской ОФ. Отчет о возможных воздействиях.

4	Извлекаемые запасы глины	м ³	100000
5	Вскрыша	м ³	80000
6	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0.13
7	Плодородно-растительный слой	м ³	9700

Данным проектом предусматривается отработка части запасов карьера «Нурказган-Саз» в объеме, необходимом для нужд Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс». В связи с этим, в целях предоставления условий для дальнейшей отработки оставшихся запасов, складирование вскрышных пород внутри контура карьера не предусматривается. Вскрышные породы и почвенно-растительный слой складировуются отдельно в существующие отвалы.

Основные параметры отвала вскрышных пород:

- средняя длина по подошве – 80 м;
- средняя ширина по подошве – 50 м;
- высота – 5 м;
- площадь по подошве – 4000 м².

Основные параметры отвала почвенно-растительного слоя:

- средняя длина по подошве – 45 м;
- средняя ширина по подошве – 30 м;
- высота – 6 м;
- площадь по подошве – 1300 м².

Настоящим проектом при отработке карьера «Нурказган-Саз» приняты следующие параметры:

- длина (с юга на север) – 380 м;
- ширина (с запада на восток) – 604 м;
- площадь на поверхности – 189 тыс.м².

Элементы системы разработки:

- глубина карьера – 15 м;
- ширина предохранительной бермы принята 8 м;
- ширина транспортной бермы – 12 м;
- продольный уклон транспортной бермы – 0,08;
- угол откоса уступов карьера на конец отработки принят 35°-40°;
- углы откосов рабочих уступов – 45°.

Календарный план ведения горных работ приведен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Календарный план ведения горных работ на карьере «Нурказган-Саз»

Наименование показателей	Ед. изм	Всего	Годы отработки						Итого
			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	
Объем горной массы	тыс.м ³	1093,7	109,37	109,37	109,37	109,37	109,37	109,37	656,22
Промышленные запасы глины	тыс.м ³	1004,0	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4	602,4
Потери	тыс.м ³	4,0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	2,4
Извлекаемые запасы глины	тыс.м ³	1000,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	600,0
Вскрыша	тыс.м ³	80,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	48,0
Плодородно-растительный слой	тыс.м ³	9,7	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	5,82
Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

продолжение таблицы 5.3

Наименование показателей	Ед. изм	Остаток	Годы отработки				Итого
			2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	
Объем горной массы	тыс.м ³	437,48	109,37	109,37	109,37	109,37	1093,7
Промышленные запасы глины	тыс.м ³	401,6	100,4	100,4	100,4	100,4	1004,0
Потери	тыс.м ³	1,6	0,4	0,4	0,4	0,4	4,0
Извлекаемые запасы глины	тыс.м ³	400,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1000,0
Вскрыша	тыс.м ³	32,0	8,0	8,0	8,0	8,0	80,0
Плодородно-растительный слой	тыс.м ³	3,88	0,97	0,97	0,97	0,97	9,7
Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

Плотность вскрышной породы – 2,14 т/м³, плотность глины – 2,14 т/м³, плотность ПРС– 1,2 т/м³.

6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период отработки карьера может проявиться при проведении комплекса работ: выемочно-погрузочные, транспортные работы, передвижения транспортной техники и других видов работ.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в период отработки карьера предусмотрено:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей;
- проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;
- применение пылеподавления при организации земляных работ;
- проведение работ по пылеподавлению на карьере и автодорогах.

Согласно п.9 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК при отработке карьера «Нурказган-Саз» проводятся работы по пылеподавлению на карьере и автодорогах. Доставка технической воды для полива осуществляется с НОФ, расположенной в двух километрах от карьера. Периодичность орошения дорог – 2 раза в сутки. Для пылеподавления в карьере используется техническая вода в объеме 32,4 м³/смену (полив автодорог): в 2023-2032 годы – 19764 м³/год.

7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

Настоящим проектом работы по демонтажу и сносу капитального строения не предусматриваются.

8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Согласно результатам расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду объектами воздействия при осуществлении

отработки месторождения Нурказган-Саз являются: атмосферный воздух, земельные ресурсы, почвы, растительность, наземная фауна, шум, электромагнитное воздействие, вибрация.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется в несколько этапов. Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^i,$$

где: O_{integr}^i – комплексный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^i – балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

$$O_{integr}^i = 4 \times 2 \times 1 = 8 \text{ баллов}$$

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Категория значимости воздействия

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное – 1	Кратковременное - 1	Незначительное - 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное - 2	Средней продолжительности - 2	Слабое - 2	9-27	Воздействие средней значимости
Местное - 3	Продолжительное - 3	Умеренное - 3	28-64	Воздействие высокой значимости
Региональное - 4	Многолетнее - 4	Сильное - 4		

Согласно таблице 8.2.1, комплексная (интегральная) оценка воздействия рассматриваемого объекта имеет низкую значимость воздействия (8 баллов).

8.1 Воздействие на поверхностные и подземные воды

На участке отработки карьера литология представлена неогеновыми глинами, а также делювиально-пролювиальными и аллювиально-пролювиальными отложениями щебнистых суглинков с прослоями глины или щебня, практически безводными и не играющими какой-либо роли в водном балансе района.

В пределах месторождения Нурказган-Саз, до глубины разведки – 15 м, воды носят грунтовый характер, и их питание осуществляется за счет атмосферных осадков. Грунтовые воды на месторождении обнаружены на глубине 3-4 м. В жаркий летний период грунтовые воды отсутствуют.

В пределах рассматриваемого участка глины играют роль водоупора для грунтовых вод, и весной уровень воды доходит до 2-х метров. Соответственно, гидравлическая связь с подземными водами отсутствует. Приток в карьер будет проявляться за счет атмосферных осадков. В связи с этим предусматривается проведение мероприятий по предотвращению попадания атмосферных осадков и снего-талых вод в карьер, с помощью дренажных канав.

При разработке карьера приток подземных вод не прогнозируется. Образование производственных сточных вод на территории месторождения не предусматривается.

Ранее карьер был затоплен талыми и ливневыми водами. В 2018 году ГПИ был выполнен рабочий проект «Откачка воды из карьеров «Нурказган-Тас», «Нурказган-Саз». Перед началом отработки месторождения проектом предусматривалась работа по откачке талых и ливневых вод из карьеров «Нурказган-Тас», «Нурказган-Саз» на существующее хвостохранилище Нурказганской обогатительной фабрики. Заключение ГЭЭ на раздел ООС к вышеуказанному рабочему проекту приведено в приложении 7.

Для полива автодорог, а также для доставки воды к карьере, применяется поливочная машина на базе КамАЗ. Техническая вода для полива будет доставляться с НОФ, расположенной в двух километрах от карьера. Периодичность орошения дорог – 2 раза в сутки.

Для пылеподавления в карьере используется техническая вода в объеме 32,4 м³/смену (полив автодорог): в 2023-2032 годы – 19764 м³/год.

Работники карьера обслуживаются в существующем АБК НОФ. Бутилированная вода для питья на место ведения горных работ будет доставляться из АБК НОФ и храниться в мобильном вагоне. В районе ведения горных работ предусматривается установка биотуалета.

Расход воды выполнен с учетом следующих норм:

– на хозяйственно-питьевые нужды – 25 л на 1 человека. Годовой период работы – 2023-2032 годы (305 дней в год). При проведении работ на участке будет задействовано 15 человек.

2023-2032 гг.:

$$M_{\text{сут}} = 15 \cdot 25 \cdot 10^{-3} = 0,375 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$M_{\text{год}} = 0,375 \cdot 305 = 114,4 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Хозяйственно-бытовые стоки биотуалета предусматривается вывозить по договору со сторонней организацией. Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 8.1.1.

В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения работ по отработке карьера предусмотрены следующие мероприятия:

- содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- своевременный вывоз отходов;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Интенсивность воздействия объекта слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Таблица 8.1.2 – Водный баланс объекта на 2023-2032 гг.

Производство	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				Примечание
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная								
		Всего	в т.ч. питьевого качества									
Хозяйственно-бытовые нужды*:	114,4	-	-	-	-	114,4	-	114,4	-	-	114,4	Биотуалет
Хозяйственно-питьевые нужды	114,4	-	-	-	-	114,4	-	114,4	-	-	114,4	
Производственные нужды:	19764*	-	-	-	19764*	-	19764*	-	-	-	-	-
Итого:	19878,4	-	-	-	19764	114,4	19764	114,4	-	-	114,4	
Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек												

* - 19764 м³/год. = 305дн x 2см x 32,4 м³/смену

8.2 Воздействие на атмосферный воздух

Ведение работ по эксплуатации объекта является источником дополнительного воздействия на атмосферный воздух.

Отработка месторождения открытым способом

Настоящим проектом предусматривается отработка запасов глины карьера «Нурказган-Саз» с максимальной годовой производительностью 100000 м³/год для собственных нужд НОФ.

Выемка и погрузка горной массы на карьере осуществляется с помощью экскаватора типа ЭО-5126. Для транспортировки горной массы на карьере используется автосамосвал типа HOWO. Планировка автодорог, рабочих площадок и зачистки забоев осуществляется бульдозером типа Т-170. Для полива автодорог, а также для доставки воды к карьере, применяется поливочная машина на базе типа КамАЗ.

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в атмосферный воздух от источника выделения загрязняющих веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как организованные, и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

Нумерация источников в данном проекте принята с учётом ранее согласованного «Плана горных работ отработки месторождений «Нурказган-Саз-1» и «Нурказган-Саз-2» для нужд Нурказганской ОФ». Заключение ГЭЭ на раздел ООС к вышеуказанному проекту приведено в приложении 4.

Карьер «Нурказган-Саз» (источник № 6005). Для отработки карьера запланирован полный комплекс работ, включающий в себя:

- выемочно-погрузочные, транспортные работы;
- передвижения транспортной техники и сдувания перевозимого материала в кузовах транспортных средств;
- отвалообразование, хранение вскрышных пород и ПРС.

Подготовительные работы: Снятие ПРС (источник № 6005/001) + Погрузка ПРС (источник № 6005/002). На объекте предусмотрена срезка растительного слоя, с транспортировкой грунта во временный отвал. В дальнейшем эти грунты будут использованы при озеленении территории, а также при рекультивации земель. Общий объем снятого плодородного слоя почвы составит 9700 м³ за период подготовительных работ. При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

В настоящем разделе учтены выбросы при формировании отвала. Выбросы от хранения ПРС учтены на период эксплуатации.

Транспортировка ПРС, вскрышной породы и глины. Транспортные работы представлены передвижением карьерной спецтехники. Преимущественно передвижные работы осуществляются тяжелой самосвальной техникой HOWO. Самосвальная техника ориентирована на перевозку ПРС (**источник № 6005/003**) на существующий отвал ПРС, перевозку вскрышной породы (**источник № 6005/005**) на существующий породный отвал, а также на транспортировку глины (**источник № 6005/007**). Пылевыведение осуществляется от соприкосновения колесных пар с дорожным полотном, а также от сдувания перевозимого материала в кузовах. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Выемка и погрузка вскрышной породы и глины. Выемка и погрузка горной массы на карьере «Нурказган-Саз» осуществляется с помощью экскаватора ЭО-5126. Объемы выполняемых работ приведены в таблице 8.2.2:

При проведении выемочно-погрузочных работ, характеризующихся процессом пересыпок вскрышной породы (**источник № 6005/004**) и глины (**источник № 6005/006**), осуществляется пылевыведение с преимущественным содержанием пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Согласно очередности процессов проводимых работ, выемка и погрузка вскрышной породы проводится поэтапно. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Автотранспорт. На площадке используются экскаватор ЭО-5126, автосамосвалы HOWO (1 шт.), бульдозер Т-170 и поливочная машина на базе типа КамАЗ. При работе двигателей в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углерод, диоксид серы, керосин (**источник № 6005/008**).

Планировка карьерных дорог. Планировка карьерных дорог также является одним из важных процессов, обеспечивающих успешное и безопасное освоение карьера. Профилирование и планировка поверхности дорог осуществляется бульдозером или его аналогами. Работы по планировке сопровождаются пылевыведением от соприкосновения подвесного оборудования с планируемой поверхностью, а также колес с дорожным полотном. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (**источник № 6005/009**).

Разгрузка ПРС, вскрышных пород и глины. Почвенно-растительный слой ($V=9700 \text{ м}^3$) складировается на отвал ПРС (**источник № 6001/001**). Вскрышные породы складировются в породный отвал (**источник № 6004/001**). Разгрузка глины будет осуществляться на промплощадке НОФ. Площадка разгрузки глины – **источник №6007/001**. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Отвал ПРС. Отвал предназначен для хранения снятого слоя ПРС (**источник № 6001/002**). Работы, проводимые на отвале ПРС, представлены также планировочными работами (**источник №6001/003**).

Основные параметры отвала почвенно-растительного слоя:

- средняя длина по подошве – 45 м;
- средняя ширина по подошве – 30 м;
- высота – 6 м;
- площадь по подошве – 1300 м².

2023 г. – 205 м²; 2024 г. – 326 м²; 2025 г. – 420 м²; 2026 г. – 516 м²; 2027 г. – 611 м²; 2028 г. – 822 м²; 2029 г. – 915 м²; 2030 г. – 1011 м²; 2031 г. – 1072 м²; 2032 г. – 1300 м².

При хранении ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Таблица 8.2.2 – Показатели объемов горных работ

Карьер	Показатели	Ед. изм.	Годы отработки									
			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
Нурказ-ган-Саз	гор. масса, в т.ч.	м ³	109370	109370	109370	109370	109370	109370	109370	109370	109370	109370
	глина	м ³ (тонн)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)
Отвал вскрышной породы	Вскрыша	м ³ (тонн)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)
Отвал ПСП	ПСП	м ³ (тонн)	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164

Плотность вскрышной породы – 2,14 т/м³, плотность ПСП – 1,2 т/м³, плотность глины – 2,14 т/м³.

Породный отвал. Отвал предназначен для приема и хранения вскрышных пород при отработке карьера «Нурказган-Саз» (источник № 6004/002). Планировочные работы - источник № 6004/003.

Общий объем вскрыши, подаваемой в отвал за все годы отработки составляет $V = 80000,0 \text{ м}^3$. Воздействие на атмосферный воздух осуществляется от статического хранения вскрышных пород в отвале. Площадь отвала по годам отработки составляет:

2023 г. – 632 м^2 ; 2024 г. – 1004 м^2 ; 2025 г. – 1291 м^2 ; 2026 г. – 1587 м^2 ; 2027 г. – 1880 м^2 ; 2028 г. – 2528 м^2 ; 2029 г. – 2815 м^2 ; 2030 г. – 3111 м^2 ; 2031 г. – 3300 м^2 ; 2032 г. – 4000 м^2 .

Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха и их источники выделения представлены в таблице 8.2.3.

Расчеты валовых выбросов вредных веществ в атмосферу в период эксплуатации карьера «Нурказган-Саз» приведены в приложении 8.

Таблица 8.2.3 - Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источники загрязнения/производст.		Источники выделения	
Номер	Наименование	Номер	Наименование
На 2023 – 2032 годы			
6005	Карьер «Нурказган-Саз»	001	Подготовительные работы (Снятие ПРС)
		002	Подготовительные работы (Погрузка ПРС)
		003	Транспортировка ПРС (Подготовительные работы)
		004	Выемка и погрузка вскрышной породы
		005	Транспортировка вскрышной породы
		006	Выемка и погрузка глины
		007	Транспортировка глины
		008	Автотранспорт
		009	Планировка карьерных дорог
6001	Отвал ПРС	001	Разгрузка ПРС
		002	Хранение ПРС
		003	Планировка отвала ПРС
6004	Отвал вскрышной породы	001	Разгрузка вскрышной породы
		002	Хранение вскрышной породы
		003	Планировка отвала
6007	Площадка складирования глины	001	Разгрузка глины

Расчет валовых выбросов вредных веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта проведен на основании:

- Методики 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- Θ);
- Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение № 11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п);

– Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п);

– Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение № 12 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п).

Карта-схема с источниками выбросов приведена на рисунке 8.2.4.

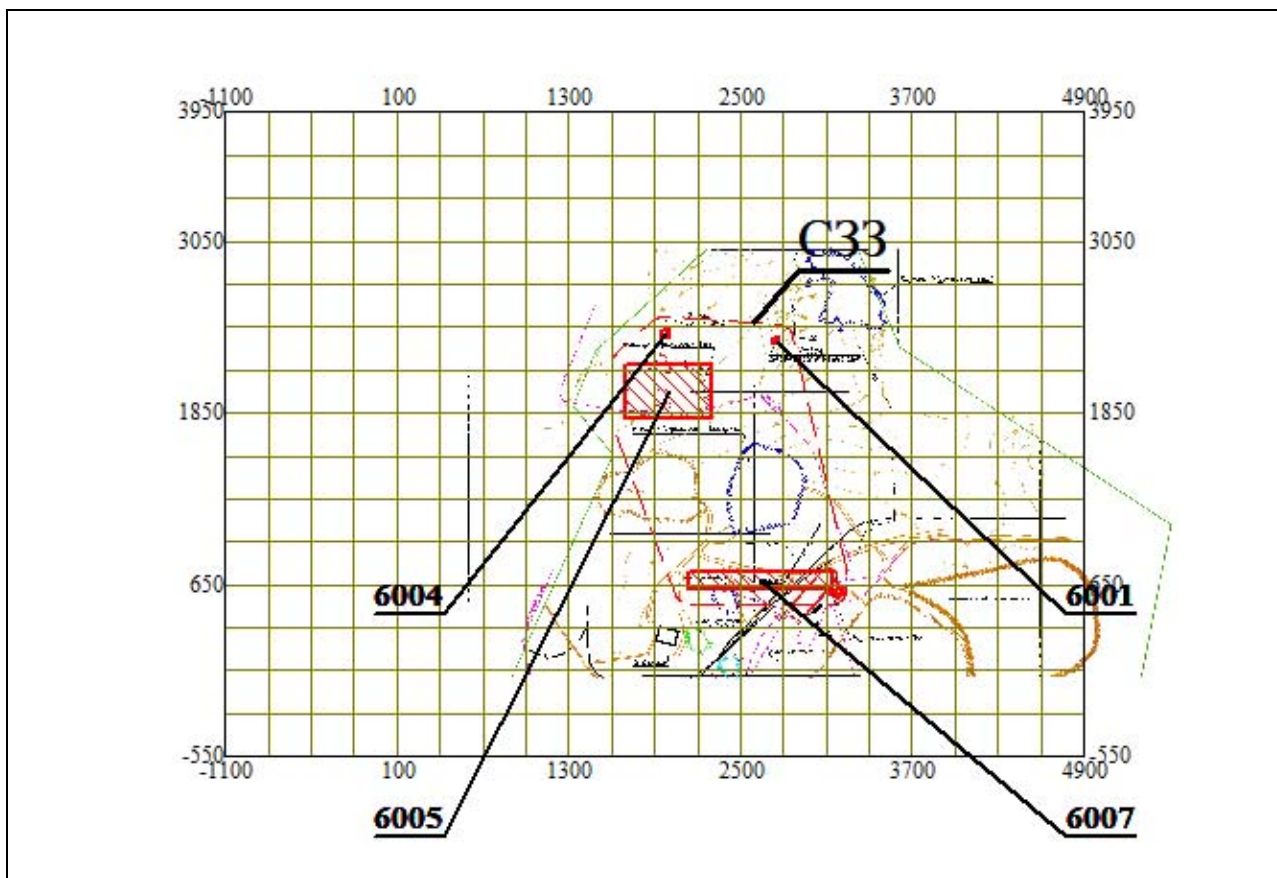


Рис. 8.2.4 - Карта-схема с источниками выбросов

В соответствии с календарным планом ведения горных работ, количественные показатели выбросов, их номенклатура, а также количество источников загрязнения атмосферного воздуха по годам отработки будут разными. Так, на 2023-2032 годы будут выбрасываться загрязняющие вещества семи наименований.

Перечень загрязняющих веществ с учетом выбросов от передвижных источников на 2023-2032 годы представлен в таблице 8.2.5. Перечень загрязняющих веществ без учета передвижных источников представлен в таблице 8.2.6. Перечень групп суммаций представлен на таблице 8.2.7.

Таблица 8.2.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации объекта, с учетом выбросов от передвижных источников

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК мг/м3	ПДК максим. развоя, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК Значение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2023 г.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03254	0.017861	0.089305
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.0052885	0.002903	0.0072575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.006449	0.0029996	0.0199973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.004521	0.002295	0.00459
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.04187	0.021789	0.0043578
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01112	0.005753	0.0047942
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	0.3	0.1		3	0.349794	2.9539043	9.8463477
	В С Е Г О:						0.4515825	3.0075049	9.9766495
2024 г.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03254	0.017861	0.089305
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.0052885	0.002903	0.0072575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.006449	0.0029996	0.0199973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.004521	0.002295	0.00459

Продолжение таблицы 8.2.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.04187	0.021789	0.0043578
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01112	0.005753	0.0047942
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	0.3	0.1		3	0.374104	3.4949043	11.649681
	В С Е Г О:						0.4758925	3.5485049	11.7799828
2025 г.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03254	0.017861	0.089305
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.0052885	0.002903	0.0072575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.006449	0.0029996	0.0199973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.004521	0.002295	0.00459
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.04187	0.021789	0.0043578
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01112	0.005753	0.0047942
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	0.3	0.1		3	0.392834	3.9129043	13.043014
	В С Е Г О:						0.4946225	3.9665049	13.1733158
2026 г.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03254	0.017861	0.089305

План горных работ отработки месторождения Нурказган-Саз
для нужд Нурказганской ОФ. Отчет о возможных воздействиях.

Продолжение таблицы 8.2.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.0052885	0.002903	0.0072575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.006449	0.0029996	0.0199973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.004521	0.002295	0.00459
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.04187	0.021789	0.0043578
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01112	0.005753	0.0047942
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	0.3	0.1		3	0.412174	4.3409043	14.469681
	В С Е Г О:						0.5139625	4.3945049	14.5999828
2027 г.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03254	0.017861	0.089305
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.0052885	0.002903	0.0072575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.006449	0.0029996	0.0199973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.004521	0.002295	0.00459
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.04187	0.021789	0.0043578
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01112	0.005753	0.0047942
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	0.3	0.1		3	0.431334	4.7679043	15.893014

Продолжение таблицы 8.2.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О:						0.5331225	4.8215049	16.0233158
2028 г.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03254	0.017861	0.089305
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.0052885	0.002903	0.0072575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.006449	0.0029996	0.0199973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.004521	0.002295	0.00459
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.04187	0.021789	0.0043578
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01112	0.005753	0.0047942
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	0.3	0.1		3	0.473634	5.7109043	19.036348
	В С Е Г О:						0.5754225	5.7645049	19.1666498
2029 г.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03254	0.017861	0.089305
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.0052885	0.002903	0.0072575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.006449	0.0029996	0.0199973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.004521	0.002295	0.00459
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.04187	0.021789	0.0043578
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01112	0.005753	0.0047942

Продолжение таблицы 8.2.5

План горных работ отработки месторождения Нурказган-Саз
для нужд Нурказганской ОФ. Отчет о возможных воздействиях.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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	0.3	0.1		3	0.492434	6.1289043	20.429681
	В С Е Г О:						0.5942225	6.1825049	20.5599828
2030 г.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03254	0.017861	0.089305
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.0052885	0.002903	0.0072575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.006449	0.0029996	0.0199973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.004521	0.002295	0.00459
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.04187	0.021789	0.0043578
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01112	0.005753	0.0047942
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	0.3	0.1		3	0.511734	6.5589043	21.863014
	В С Е Г О:						0.6135225	6.6125049	21.9933158
2031 г.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03254	0.017861	0.089305
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.0052885	0.002903	0.0072575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.006449	0.0029996	0.0199973

Продолжение таблицы 8.2.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.004521	0.002295	0.00459
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.04187	0.021789	0.0043578
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01112	0.005753	0.0047942
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	0.3	0.1		3	0.524134	6.8329043	22.776348
	В С Е Г О:						0.6259225	6.8865049	22.9066498
2032 г.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03254	0.017861	0.089305
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.0052885	0.002903	0.0072575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.006449	0.0029996	0.0199973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.004521	0.002295	0.00459
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.04187	0.021789	0.0043578
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01112	0.005753	0.0047942
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	0.3	0.1		3	0.569834	7.8519043	26.173014
	В С Е Г О:						0.6716225	7.9055049	26.3033158

Таблица 8.2.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации объекта без учета выбросов от передвижных источников

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК Значение Значение
1	2	3	4	5	6	7	8		10
2023 г.									
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	0.3	0.1		3	0.349794	2.9539043	9.8463477
	В С Е Г О:						0.349794	2.9539043	9.8463477
2024 г.									
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	0.3	0.1		3	0.374104	3.4949043	11.649681
	В С Е Г О:						0.374104	3.4949043	11.649681
2025 г.									
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	0.3	0.1		3	0.392834	3.9129043	13.043014
	В С Е Г О:						0.392834	3.9129043	13.043014

План горных работ отработки месторождения Нурказган-Саз
для нужд Нурказганской ОФ. Отчет о возможных воздействиях.

Продолжение таблицы 8.2.6

1	2	3	4	5	6	7	8		10
2026 г.									
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	0.3	0.1		3	0.412174	4.3409043	14.469681
	В С Е Г О:						0.412174	4.3409043	14.469681
2027 г.									
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	0.3	0.1		3	0.431334	4.7679043	15.893014
	В С Е Г О:						0.431334	4.7679043	15.893014
2028 г.									
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	0.3	0.1		3	0.473634	5.7109043	19.036348
	В С Е Г О:						0.473634	5.7109043	19.036348
2029 г.									
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	0.3	0.1		3	0.492434	6.1289043	20.429681
	В С Е Г О:						0.492434	6.1289043	20.429681

План горных работ отработки месторождения Нурказган-Саз
для нужд Нурказганской ОФ. Отчет о возможных воздействиях.

Продолжение таблицы 8.2.6

1	2	3	4	5	6	7	8		10
2030 г.									
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	0.3	0.1		3	0.511734	6.5589043	21.863014
	В С Е Г О:						0.511734	6.5589043	21.863014
2031 г.									
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	0.3	0.1		3	0.524134	6.8329043	22.776348
	В С Е Г О:						0.524134	6.8329043	22.776348
2032 г.									
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	0.3	0.1		3	0.569834	7.8519043	26.173014
	В С Е Г О:						0.569834	7.8519043	26.173014

Таблице 8.2.7 - Группы суммации загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Высоты источников выброса и диаметр выхлопных отверстий определялись согласно проектной документации. Расход воздуха определялся по производительности вентиляторов, запроектированных в рабочем проекте. Скорость рассчитывалась исходя из расхода воздуха и диаметра отверстия выброса.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 8.2.8 - 8.2.17.

Таблица 8.2.8– Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2023 год

Прод- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наимено- вание источни- ка вы- броса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес- и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наимено- вание га- зоочист- ных уста- новок и мероприя- тий по сокраще- нию вы- бросов	Веще- ства по кото- рым произ- во- очистка	Коеф- феци- ент газо- очист- ки, %	Средняя эксплу- ат степень очист- ки/мах. степ очист- ки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих ве- ществ			Год дос- тиже- ния	ПДВ
		ско- рость м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа) с	объемный на рас- ход м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа) с						тем- пер. оС	точечного ис- точ./1-го конца лин. /центра пло- щадного ис- точника		2-го конца лин. о/длина, ширина. площад- ного источни- ка		г/с	мг/нм3							т/год				
										X1	Y1	X2	Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Месторождение Нурказган - Саз																										
001		Подготовительные работы Погрузочно-разгрузочные работы ПСП Транспортные работы ПСП Выемка и погрузка вскрышной породы Транспортные работы вскрышной породы Выемка и погрузка глины Транспортные работы глины Автотранспорт Планировка карьерных дорог	1 1 1 1 1 1 1 1 1	24 20 6710 6710 6710 6710 6710 240		6005	2					2000	2000	600	385					0301 0304 0328 0330 0337 2732 2908	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03254 0.0052885 0.006449 0.004521 0.04187 0.01112 0.160399		0.017861 0.002903 0.0029996 0.002295 0.021789 0.005753 1.0505783	2023 2023 2023 2023 2023 2023 2023	
Отвал ПСП																										
002		Разгрузочные работы ПСП Хранение ПСП Планировка отвала ПСП	1 1 1	20 8760		6001	6					2750	2350	36	36					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)	0.101		0.23081	2023	
Отвал вскрышной породы																										
003		Разгрузочные работы вскрышной породы Хранение вскрышной породы Планировка отвала	1 1 1	6710 8760		6004	5					1980	2400	44	43					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.035695		0.773516	2023	

Продолжение таблицы 8.2.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка складирования глины																									
004		Разгрузочные работы глины	1	6710		6007	2					2640	680	1000	128					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)	0.0527		0.899	2023

Таблица 8.2.9– Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024 год

Пр-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кoeff. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/макс. теп. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
																						г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество ист.						г/с	мг/нм3	т/год	скорость м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа) с	объемный расход м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа) с	темпер. оС	точечного ис-точ./1-го конца лин./центра площадного источника							2-го конца лин.о/длина, шири-на.площадного источника	X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Месторождение Нурказган - Саз																									
001		Подготовительные работы	1	24		6005	2					480	2050	600	385					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254		0.017861	2024
		Погрузочно-разгрузочные работы ПСП	1																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885		0.002903	2024
		Транспортные работы ПСП	1	20																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449		0.0029996	2024
		Выемка и погрузка вскрышной породы	1	6710																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521		0.002295	2024
		Транспортные работы вскрышной породы	1	6710																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187		0.021789	2024
		Выемка и погрузка глины	1	6710																2732	Керосин (654*)	0.01112		0.005753	2024
		Транспортные работы глины	1	6710																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)	0.160399		1.0505783	2024
		Автотранспорт	1	6710																					
		Планировка карьерных дорог	1	240																					
Отвал ПСП																									
002		Разгрузочные работы ПСП	1	20		*6001	2					1170	2350	36	36					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)	0.10697		0.36381	2024
		Хранение ПСП	1	8760																					
		Планировка отвала ПСП	1																						
Отвал вскрышной породы																									
003		Разгрузочные работы вскрышной породы	1	6710		*6004	2					410	2420	44	43					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)	0.054035		1.181516	2024
		Хранение вскрышной породы	1	8760																					
		Планировка отвала	1																						

Продолжение таблицы 8.2.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка складирования глины																									
004		Разгрузочные работы глины	1	6710		6007	2					2640	680	1000	128					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)	0.0527		0.899	2024
Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением																									

Таблица 8.2.10 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо-ты в год	Наиме-нование источ-ника выбро-са вредных веществ	Номер источ-ника выбро-са	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газо-возд.смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наимено-вание га-зоочист-ных уста-новок и мероприя-тий по сокраще-нию вы-бросов	Веще-ства по кото-рым произ-во-дится газо-очистка	Коефф. обесп. газочист-кой, %	Средняя эксплуат-степень очистки/мах.степ.очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих ве-ществ			Год дос-тиже-ния ПДВ		
									ско-рость м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)с	объемный на рас-ход м3/с Т=293.15 К, Р=101.3 кПа) объ-емный на расход м3/с	тем-пер. оС	точечного ис-точ./1-го конца лин./центра площадного ис-точника		2-го конца лин.о /длина, ширина. Площад-ного источника								г/с	мг/нм3	т/год			
		X1	Y1									X2	Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Месторождение Нурказган - Саз																											
001		Подготовительные работы Погрузочно-разгрузочные работы ПСП Транспортные работы ПСП Выемка и погрузка вскрышной породы Транспортные работы вскрышной породы Выемка и погрузка глины Транспортные работы глины Автотранспорт Планировка карьерных дорог	1	24		6005	2					480	2050	600	385						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254		0.017861	2025	
			1																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885		0.002903	2025
			1	20																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449		0.0029996	2025
			1	6710																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521		0.002295	2025
			1	6710																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187		0.021789	2025
			1	6710																		2732	Керосин (654*)	0.01112		0.005753	2025
			1	6710																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ-ства - глина, глини-стый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.160399		1.0505783	2025
			1	6710																							
Отвал ПСП																											
002		Разгрузочные работы ПСП Хранение ПСП Планировка отвала ПСП	1	20		*6001	2					1170	2350	36	36						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ-ства - глина, глини-стый сланец, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских место-рождений) (494)	0.1116		0.46681	2025	
			1	8760																							
			1																								
Отвал вскрышной породы																											
003		Разгрузочные работы вскрышной породы Хранение вскрышной породы Планировка отвала	1	6710		*6004	2					410	2420	44	43						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного произ-водства - глина, гли-нистый сланец, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских место-рождений) (494)	0.068135		1.496516	2025	
			1	8760																							
			1																								

Продолжение таблицы 8.2.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка складирования глины																									
004		Разгрузочные работы глины	1	6710		6007	2					2640	680	1000	128					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)	0.0527		0.899	2025
Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением																									

Таблица 8.2.11– Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газоочист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости- жения ПДВ		
									ско-рость м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа) с	объемный расход м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа) с	тем-пер. оС	точечного ис-точ./1-го конца лин./центра пло-щадного ис-точника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника													
		X1	Y1									X2	Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Месторождение Нурказган - Саз																											
001	Подготовительные работы Погрузочно-разгрузочные работы ПСП Транспортные работы ПСП Выемка и погрузка вскрышной породы Транспортные работы вскрышной породы Выемка и погрузка глины Транспортные работы глины Автотранспорт Планировка карьерных дорог	1	24		6005	2						480	2050	600	385						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254		0.017861	2026	
		1																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885		0.002903	2026
		1	20																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449		0.0029996	2026
		1	6710																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521		0.002295	2026
		1	6710																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187		0.021789	2026
		1	6710																			2732	Керосин (654*)	0.01112		0.005753	2026
		1	6710																			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)	0.160399		1.0505783	2026
		1	6710																								
		1	240																								
Отвал ПСП																											
002	Разгрузочные работы ПСП Хранение ПСП Планировка отвала ПСП	1	20		*6001	2						1170	2350	36	36						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)	0.11634		0.57181	2026	
		1	8760																								
		1																									
Отвал вскрышной породы																											
003	Разгрузочные работы вскрышной породы Хранение вскрышной породы Планировка отвала	1	6710		*6004	2						410	2420	44	43						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)	0.082735		1.819516	2026	
		1	8760																								
		1																									

Продолжение таблицы 8.2.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка складирования глины																									
004		Разгрузочные работы глины	1	6710		6007	2					2640	680	1000	128					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)	0.0527		0.899	2026
Примечание:"*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением																									

Таблица 8.2.12– Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наимено- вание источни- ка вы- броса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименова- ние газо- очистных установок и мероприя- тий по со- кращению выбросов	Веще- ства по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя Эксплу- ат сте- ще- ства очист- ки/мах. степ очист- ки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих ве- ществ			Год дос- тиже ния ПДВ		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						г/с	мг/нм3	т/год																
												скор- рость м/с (Т=293 .1 5 К, Р=101. 3кПа)с	объемный на рас-ход м3/с Т= 293.1 5 К, Р=101.3 кПа) обьём- ный на рас- ход м3/с	тем- пер. оС	точечного ис- точ./1-го конца лин./центра площадного источника							2-го конца лин.о /длина, ширина. пло- щадного источ- ника	Х1	Y1		Х2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Месторождение Нурказган - Саз																											
001		Подготовительные работы Погрузочно-разгрузочные работы ПСП Транспортные работы ПСП Выемка и погрузка вскрышной породы Транспортные работы вскрышной породы Выемка и погрузка глины Транспортные работы глины Автотранспорт Планировка карьерных дорог	1	24		6005	2					480	2050	600	385						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254		0.017861	2027	
			1																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885		0.002903	2027
			1	20																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449		0.0029996	2027
			1	6710																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521		0.002295	2027
			1	6710																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187		0.021789	2027
			1	6710																		2732	Керосин (654*)	0.01112		0.005753	2027
			1	6710																		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)	0.160399		1.0505783	2027
			1	6710																							
			1	240																							
Отвал ПСП																											
002		Разгрузочные работы ПСП Хранение ПСП Планировка отвала ПСП	1	20		*6001	2					1170	2350	36	36						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)	0.121		0.67581	2027	
			1	8760																							
			1																								
Отвал вскрышной породы																											
003		Разгрузочные работы вскрышной породы Хранение вскрышной породы Планировка отвала	1	6710		*6004	2					410	2420	44	43						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)	0.097235		2.142516	2027	
			1	8760																							
			1																								

Продолжение таблицы 8.2.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка складирования глины																									
004		Разгрузочные работы глины	1	6710		6007	2					2640	680	1000	128					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)	0.0527		0.899	2027
Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением																									

Таблица 8.2.13– Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных устройств и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котлым производятся газочистка	Коэффициент газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ	
									скорость м/с (Т=293.15 К, Р=101.3кПа) с	объемный расход м3/с Т=293.15 К, =101.3кПа расход м3/с	температура оС	точечного источника /1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина. площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год		
		X1	Y1									X2	Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Месторождение Нурказган - Саз																										
001		Подготовительные работы Погрузочно-разгрузочные работы ПСП Транспортные работы ПСП Выемка и погрузка вскрышной породы Транспортные работы вскрышной породы Выемка и погрузка глины Транспортные работы глины Автотранспорт Планировка карьерных дорог	1	24		6005	2					480	2050	600	385						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254		0.017861	2028
			1																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885		0.002903	2028
			1	20																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449		0.0029996	2028
			1	6710																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521		0.002295	2028
			1	6710																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187		0.021789	2028
			1																		2732	Керосин (654*)	0.01112		0.005753	2028
			1	6710																	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)	0.160399		1.0505783	2028
			1	6710																						
Отвал ПСП																										
002		Разгрузочные работы ПСП Хранение ПСП Планировка отвала ПСП	1	20		*6001	2					1170	2350	36	36						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)	0.1314		0.90781	2028
			1	8760																						
			1																							
Отвал вскрышной породы																										
003		Разгрузочные работы вскрышной породы Хранение вскрышной породы Планировка отвала	1	6710		*6004	2					410	2420	44	43						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)	0.129135		2.853516	2028
			1	8760																						
			1																							

Продолжение таблицы 8.2.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка складирования глины																									
004		Разгрузочные работы глины	1	6710		6007	2					2640	680	1000	128					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)	0.0527		0.899	2028
Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением																									

Таблица 8.2.14 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Продолжение	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котлым производятся газоочистка	Кoeff. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ									
									скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3кПа) с	объемный расход, м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3кПа) м3/с	температура, °С	точечного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26							
Месторождение Нурказган - Саз																																		
001		Подготовительные работы Погрузочно-разгрузочные работы ПСП Транспортные работы ПСП Выемка и погрузка вскрышной породы Транспортные работы вскрышной породы Выемка и погрузка глины Транспортные работы глины Автотранспорт Планировка карьерных дорог	1	24		6005	2					480	2050	600	385						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254		0.017861	2029								
			1																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885		0.002903	2029								
			1	20																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449		0.0029996	2029								
			1	6710																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521		0.002295	2029								
			1	6710																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187		0.021789	2029								
			1	6710																	2732	Керосин (654*)	0.01112		0.005753	2029								
			1	6710																	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)	0.160399		1.0505783	2028								
			1	6710																							2029							
			1	240																														
Отвал ПСП																																		
002		Разгрузочные работы ПСП Хранение ПСП Планировка отвала ПСП	1	20		*6001	2					1170	2350	36	36						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.136		1.00981	2029								
			1	8760																														
			1																															
Отвал вскрышной породы																																		
003		Разгрузочные работы вскрышной породы Хранение вскрышной породы Планировка отвала	1	6710		*6004	2					410	2420	44	43						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.143335		3.169516	2029								
			1	8760																														
			1																															

Продолжение таблицы 8.2.14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка складирования глины																									
004		Разгрузочные работы глины	1	6710		6007	2					2640	680	1000	128					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)	0.0527		0.899	2029
Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением																									

Таблица 8.2.15 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030 год

Продолжение	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котлым производятся газочистка	Кэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ		
									скорость м/с (Т=293.15 К, Р=101.3кПа)с	объемный расход м3/с Т=293.15 К, Р=101.3кПа)с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина. площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Месторождение Нурказган - Саз																											
001		Подготовительные работы Погрузочно-разгрузочные работы ПСП Транспортные работы ПСП Выемка и погрузка вскрышной породы Транспортные работы вскрышной породы Выемка и погрузка глины Транспортные работы глины Автотранспорт Планировка карьерных дорог	1	24		6005	2					480	2050	600	385						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254		0.017861	2030	
			1																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885		0.002903	2030
			1	20																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449		0.0029996	2030
			1	6710																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521		0.002295	2030
			1	6710																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187		0.021789	2030
			1	6710																		2732	Керосин (654*)	0.01112		0.005753	2030
			1	6710																		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)	0.160399		1.0505783	2030
			1	240																							
Отвал ПСП																											
002		Разгрузочные работы ПСП Хранение ПСП Планировка отвала ПСП	1	20		*6001	2					1170	2350	36	36						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1407		1.11581	2030	
			1	8760																							
			1																								
Отвал вскрышной породы																											
003		Разгрузочные работы вскрышной породы Хранение вскрышной породы Планировка отвала	1	6710		*6004	2					410	2420	44	43						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.157935		3.493516	2030	
			1	8760																							
			1																								

Продолжение таблицы 8.2.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка складирования глины																									
004		Разгрузочные работы глины	1	6710		6007	2					2640	680	1000	128					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)	0.0527		0.899	2030
Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением																									

Таблица 8.2.16 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2031 год

Прод- изв- одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наимено- вание источни- ка вы- броса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газо- возд.смеси на выхо- де из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименова- ние газо- очистных установок и мероприя- тий по со- кращению выбросов	Веще- ства по кото- рым произ- во- дится газо- очистка	Кэфф. обесп. газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ тах.степ. очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих ве- ществ			Год дос- тиже- ния ПДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
									ско- рость м/с (Т=293.15 К, Р=101.3кПа)с	объемный на рас- ход м3/с Т=293.15 К, =101.3 кПа) объ- емный на расход м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о/длина, ширина . площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Месторождение Нурказган - Саз																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
001		Подготовительные работы Погрузочно- разгрузочные работы ПСП Транспортные работы ПСП Выемка и погрузка вскрышной породы Транспортные работы вскрышной породы Выемка и погрузка глины Транспортные работы глины Автотранспорт Планировка карьерных дорог	1	24		6005	2					480	2050	600	385						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254		0.017861	2031																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			1																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885		0.002903	2031																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			1	20																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449		0.0029996	2031																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			1	6710																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521		0.002295	2031																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			1	6710																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187		0.021789	2031																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			1	6710																	2732	Керосин (654*)	0.01112		0.005753	2031																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			1	6710																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ-ства - глина, глини-стый сланец, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.160399		1.0505783	2031																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			1	6710																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

Продолжение таблицы 8.2.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка складирования глины																									
004		Разгрузочные работы глины	1	6710		6007	2					2640	680	1000	128					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)	0.0527		0.899	2031
Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением																									

Таблица 8.2.17– Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2032 год

Прод- изв- одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наимено- вание источни- ка вы- броса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наимено- вание газо- очистных устано- вок и меро- приятий по со- кращению выбросов	Веще- ства по кото- рым произ- во- дится газо- очист- ка	Кoeff- обесп- газо- очист- кой, %	Средняя эксплу- ат степень очист- ки/ max.сте- п очист- ки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже- ния ПДВ	
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость на рас- ход м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа) объ- емный на расход м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о/длина, ширина . площадного источника		г/с							мг/нм3	т/год			
											X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Месторождение Нурказган - Саз																										
001		Подготовительные работы Погрузочно- разгрузочные работы ПСП Транспортные работы ПСП Выемка и погрузка вскрышной породы Транспортные работы вскрышной породы Выемка и погрузка глины Транспортные работы глины Автотранспорт Планировка карьерных дорог	1	24		6005	2					480	2050	600	385					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254		0.017861	2032	
			1																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885		0.002903	2032
			1	20																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449		0.0029996	2032
			1	6710																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521		0.002295	2032
			1	6710																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187		0.021789	2032
			1	6710																	2732	Керосин (654*)	0.01112		0.005753	2032
			1	6710																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ-ства - глина, глини-стый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.160399		1.0505783	2032
			1	6710																						
			1	240																						
Отвал ПСП																										
002		Разгрузочные работы ПСП Хранение ПСП Планировка отвала ПСП	1	20		*6001	2					1170	2350	36	36					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ-ства - глина, глини-стый сланец, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.155		1.43281	2032	
			1	8760																						
			1																							
Отвал вскрышной породы																										
003		Разгрузочные работы вскрышной породы Хранение вскрышной породы Планировка отвала	1	6710		*6004	2					410	2420	44	43					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ-ства - глина, глини-стый сланец, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.201735		4.469516	2032	
			1	8760																						
			1																							

Продолжение таблицы 8.2.17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка складирования глины																									
004		Разгрузочные работы глины	1	6710		6007	2					2640	680	1000	128					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)	0.0527		0.899	2032
Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением																									

Расчет и определение нормативов предельно допустимых выбросов

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы можно выполнить с помощью программного комплекса «ЭРА» версии 2.5.371 (в дальнейшем по тексту – ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработан в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласован в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 года).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Так как в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанным Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168).

В качестве нормативов приняты выбросы от стационарных источников загрязнения. Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций (согласно ст. 202 Экологического кодекса РК, «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются»).

Расчет рассеивания проводился в летний период как на наихудший для рассеивания загрязняющих веществ. Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы для всех ингредиентов, содержащихся в газовой воздушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое. В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере вне-

сены координаты источников выбросов вредных веществ, точек с границ санитарно-защитной зоны, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Ближайшим населенным пунктом является п. Актау, расположенный на расстоянии 2 км (регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха не производятся).

Ближайший пост РГП «Казгидромет» находится в г. Темиртау, расположен пост на расстоянии 14 км юго-западнее карьера «Нурказган-Саз».

Расчет рассеивания проводился на летний период как на наихудший по условиям. Ввиду отсутствия данных о фоновых концентрациях в районе Нурказганской ОФ (приложение 9), значения о фоновом загрязнении приняты в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» /19/ для населенных пунктов с численностью населения менее 10 тыс. жителей (пос.Актау) и равны 0.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 6000 x 4500 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 300 метров. Результаты расчетов рассеивания на период эксплуатации объекта приведены в приложении 10.

Результаты расчетов рассеивания представлены в таблице 8.2.18

Таблица 8.2.18 – Результаты расчета рассеивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.8111	0.0687	0.0337	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4722	0.0055	0.0027	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	4.6067	0.0126	0.0034	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3229	0.0038	0.0018	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.2991	0.0035	0.0017	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.3310	0.0039	0.0019	1	1.2000000	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	80.3936	0.5308	0.1393	4	0.3000000	3
31	0301 + 0330	6.1340	0.0725	0.0356	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне приведены в долях ПДК).

Вероятность аварийных выбросов на производстве крайне мала. Выемка и погрузка горной массы будет производиться без применения взрывных работ.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не

*План горных работ отработки месторождения Нурказган-Саз
для нужд Нурказганской ОФ. Отчет о возможных воздействиях.*

приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Специфика проектируемых работ не предусматривает залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

Производственная деятельность по добыче глин открытым способом на месторождении Нурказган-Саз согласно Приложению 1 «Минимальные размеры санитарно-защитных зон объектов» к санитарным правилам «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), относится к пп. 5) п. 17, Раздела 4 указанного Приложения который гласит: «карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины». СЗЗ для данного типа производства устанавливается размером не менее 100 м, **класс опасности – IV**.

В соответствии с п.7.11 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК, карьер «Нурказган-Саз» по добыче глин относится к объектам **II категории** как объект добычи и переработки общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Предложения по нормативам допустимых выбросов

Нормативы ДВ установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом.

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

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительства и эксплуатации новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и, как следствие, изменение нормативов.

Рассчитанные значения нормативов ДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблице 8.2.19.

В качестве нормативов приняты выбросы от стационарных источников загрязнения. Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК, «Нормативы допустимых выбросов от передвижных источников не устанавливаются».

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых нецелесообразен, предлагается установить нормативы на уровне расчетных значений выбросов, установленных расчетным методом.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее по тексту – НМУ) разрабатываются, если по данным РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Пос. Актау не входит в перечень населенных пунктов, где прогнозируются НМУ (см. приложение 11), поэтому мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ не разрабатывались.

Таблица 8.2.19 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ											
		существующее положение 2019 год (ЗГЭЭ № KZ68RXX00013438 от 28.08.2020 г.)		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	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
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)													
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и													
Карьер Нурказган Саз	6005	1.346117	10.980439	0.160399	1.0505783	0.160399	1.0505783	0.160399	1.0505783	0.160399	1.0505783	0.160399	1.0505783
Отвал ПСП	6001	0.19453	0.04278	0.101	0.23081	0.10697	0.36381	0.1116	0.46681	0.11634	0.57181	0.121	0.67581
Отвал вскрышной породы	6004	0.012439	0.14535	0.035695	0.773516	0.054035	1.181516	0.068135	1.496516	0.082735	1.819516	0.097235	2.142516
Площадка складирования глины	6007	0.556	4.82	0.0527	0.899	0.0527	0.899	0.0527	0.899	0.0527	0.899	0.0527	0.899
Итого по неорганизованным источникам:		2.109086	15.988569	0.349794	2.9539043	0.374104	3.4949043	0.392834	3.9129043	0.412174	4.3409043	0.431334	4.7679043
Всего по загрязняющему веществу		2.109086	15.988569	0.349794	2.9539043	0.374104	3.4949043	0.392834	3.9129043	0.412174	4.3409043	0.431334	4.7679043

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тижения НДВ	
		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		Н Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)															
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и															
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и															
Карьер Нурказган Саз	6005	0.160399	1.0505783	0.160399	1.0505783	0.160399	1.0505783	0.160399	1.0505783	0.160399	1.0505783	0.160399	1.0505783	2023	
Отвал ПРС	6001	0.1314	0.90781	0.136	1.00981	0.1407	1.11581	0.1438	1.18381	0.155	1.43281	0.101	0.23081	2023	
Отвал вскрышной породы	6004	0.129135	2.853516	0.143335	3.169516	0.157935	3.493516	0.167235	3.699516	0.201735	4.469516	0.035695	0.773516	2032	
Площадка складирования глины	6007	0.0527	0.899	0.0527	0.899	0.0527	0.899	0.0527	0.899	0.0527	0.899	0.0527	0.899	2023	
Итого по неорганизованным источникам:		0.473634	5.7109043	0.492434	6.1289043	0.511734	6.5589043	0.524134	6.8329043	0.569834	7.8519043	0.349794	2.9539043		
Всего по загрязняющему веществу		0.473634	5.7109043	0.492434	6.1289043	0.511734	6.5589043	0.524134	6.8329043	0.569834	7.8519043				
Всего по объекту:		0.473634	5.7109043	0.492434	6.1289043	0.511734	6.5589043	0.524134	6.8329043	0.569834	7.8519043				
Из них:															
Итого по организованным источ- никам		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В т.ч.факелы		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источ- никам		0.473634	5.7109043	0.492434	6.1289043	0.511734	6.5589043	0.524134	6.8329043	0.569834	7.8519043				

*сжигание попутного и (или) природного газа при испытании объектов скважин, пробной эксплуатации, технологически неизбежном сжигании газа (в том числе при пуско-наладке, эксплуа-
тации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования, а также при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования)

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий в атмосферный воздух

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- **мониторинг эмиссий** – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- **мониторинг воздействия** – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы (РНД 211.3.01-06-97)».

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов ПДВ.

Мониторинг эмиссий предусматривается для контроля предельно допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов – газоходах ГПА, дымовых трубах и др.;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Ввиду специфики производства **организованные источники** загрязнения на предприятии **отсутствуют**. **Неорганизованные источники**, ввиду затрудненности или **невозможности отбора проб инструментальным способом** и определения того или иного вклада в общее загрязнение атмосферы, **контролю не подлежат**.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Мониторинг воздействия

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Учитывая характер каждого источника, программой мониторинга предложен инструментальный (лабораторный) метод контроля.

Точки отбора определялись в зависимости от направления ветра: с подветренной стороны и с наветренной стороны контрольные точки на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества.

Частота отбора проб: 1 раз в квартал.

Контролируемые вещества: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%.

Отбор проб проводится на высоте 1,5-2,0 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89, а также расчета рассеивания по РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Организация, выполняющая отбор проб и анализ: привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне ПДВ и не меняется до его очередного пересмотра.

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

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

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

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее по тексту – МРП).

Лимит платы для предприятия определяется по формуле:

$$П = M_{1t} \times K_1 \times P$$

где M_{1t} – годовой выброс загрязняющих веществ в t -ом году, тонн в год;

K_1 – ставка платы за одну тонну (кол-во МРП);

P – месячный расчетный показатель, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете.

В приведенных ниже расчетах за норматив платы приняты ставки платы за эмиссии в окружающую среду, утвержденные Решением ХLI сессии Карагандинского областного Маслихата от 29 ноября 2011 года № 465 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

Для расчета приняты выбросы в атмосферу загрязняющих веществ в минимальных расчетных показателях (МРП), 1 МРП составляет 3201 тг. (ставка МРП на 2023 год).

Расчет платы за эмиссии в атмосферу ЗВ на 2023 год приведен в таблицах 8.2.20, 8.2.21.

Таблица 8.2.20 – Расчет платы за эмиссии в атмосферу ЗВ на период эксплуатации (2023 г.).

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	МРП	Ставка платы за 1 т (кол-во МРП)	Сумма платежа
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2,9539043	3201	5	47277,24
	Итого:				47277,24

Таблица 8.2.21 – Расчет платы за эмиссии за размещение отходов производства

Код ЗВ	Виды отходов	Количество, тонн/год	МРП	Ставка платы за 1 т (кол-во МРП)	Сумма платежа
	Вскрышная порода	17120	3201	0,0028	153443,14
	Итого:				153443,14

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ, или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанных материалов, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, а предприятию будет предъявлен иск на устранение экологического ущерба, наносимого природной среде.

8.3 Воздействие на почвы

В административном отношении месторождение «Нурказган-Саз» расположено на землях Карагандинской области в Бухар-Жырауском районе.

Данным проектом предусматривается отработка запасов карьера «Нурказган-Саз» для строительства дамбы постоянного хвостохранилища, для рекультивации поверхности временного хвостохранилища и других технологических нужд Нурказганской обогатительной фабрики ТОО «Корпорация Казахмыс».

Настоящим проектом предусматривается снятие плодородного растительного слоя в объеме 9700 м³, который будет размещаться на отвале плодородного слоя.

Территория относится к подзоне умеренно-сухих степей с тёмно-каштановыми почвами. В районе развития мелкосопочника на склонах преобладают тёмно-каштановые малоразвитые почвы, на щебнисто-глинистых покровах сопок, холмов и увалов формируются серо-бурые пустынные почвы, в межсопочных понижениях – тёмно-каштановые нормальные почвы. На побережье водохранилища развиты солонцы луговые солончаковые, в северо-восточной части – солонцы луговые степные солончаковые. Состав почв преимущественно тяжело- и среднесуглинистый.

Земли в районе месторождения и на прилегающей к ней территории малоценны и для земледелия не используются. Почвы маломощны, обычно суглинистые или супесчаные с примесью обломочного материала и представляют собой, в основном, выгоны, засоренные камнями.

Техногенное загрязнение района обусловлено влиянием мощного источника загрязнения – промышленного центра (г. Темиртау), который, в результате преобладающих юго-западных ветров, интенсивно перебрасывает загрязняющие вещества воздушным путем и атмосферными осадками на территорию рудного поля месторождения Самарское. Влияние накопителей отходов на почвы и техногенно нарушенный грунт незначительно, так как концентрация загрязняющих веществ в почвах и техногенно-нарушенный грунт соответствует фоновым показателям.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях предотвращения отрицательного воздействия строительных работ на почвенный покров проектом предусмотрено проведение следующих мероприятий:

- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- движение задействованного транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатации в соответствии со стандартами изготовителей и только на специально подготовлен-

ных и отведенных площадках;

- транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными пологам;

- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории строительным, бытовым и др. мусором путем организации его сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

- предупреждение разливов ГСМ.

8.4 Воздействие на недра

Основной причиной возникновения экологических проблем является техногенное воздействие на геологическую среду, которое выражается в виде отчуждения геологического пространства, изменения свойств геологической среды, изменение форм поверхности (ландшафтов) и радикальном изменении гидродинамической и гидрогеохимической обстановки.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;

- максимальное извлечение из недр и рациональное использование запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащих в них компонентов;

- предотвращение необоснованной и самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых;

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;

- использование недр в соответствии с требованиями законодательств государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;

- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;

- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

При соблюдении требований в области рационального и комплексного использования и охраны недр при отработке карьера в целом воздействие на недра оценивается как умеренное.

8.5 Оценка факторов физического воздействия

В процессе отработки карьера неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персо-

нала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе отработки карьера является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

В период проведения планируемых работ на рассматриваемом участке согласно проектной документации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при эксплуатации, включает в себя двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице 8.5.1.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Таблица 8.5.1 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

№ п п	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука(в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	

Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили											
14	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала грузовых автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70
Сельскохозяйственные машины и оборудование, строительно-дорожные, мелиоративные и др. аналогичные виды машин											
16	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов, самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и др. аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке отработки карьера «Нурказган-Саз» не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

9.1. Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов на период эксплуатации

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности:

- отработки карьера «Нурказган-Саз»;
- жизнедеятельности рабочего персонала в период отработки.

В ходе осуществления отработки карьера количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

При отработке запасов карьера «Нурказган-Саз» по данному проекту образуются следующие виды отходов производства и потребления:

1. Отработанное моторное масло;
2. Отработанное трансмиссионное масло;
3. Отработанный антифриз;
4. Отработанные аккумуляторные батареи;
5. Отработанные масляные фильтры;
6. Отработанные топливные фильтры;
7. Промасленная ветошь;
8. Отработанные автомобильные шины;
9. Отработанные тормозные колодки;
10. Отработанные воздушные фильтры;
11. Вышедшая из употребления спецобувь;
12. Вышедшая из употребления спецодежда;
13. Твердые бытовые отходы;
14. Вскрышные породы.

Отработанное моторное масло образуется в процессе замены моторного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании его в двигателях внутреннего сгорания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанного моторного масла на месте его образования осуществляется в герметичные металлические бочки объемом 0,185 м³ и сроком накопления не более 6 месяцев до даты их сбора. Герметические металлические бочки с отработанным трансмиссионным маслом передаются в РЕСХ. *Состав отхода (%)*: масло – 78, продукты разложения – 8, вода – 4,

механические примеси – 3, присадки – 1, горючее – до 6. Основным токсичным компонентом является масло (углеводороды).

Отработанное трансмиссионное масло образуется в процессе замены трансмиссионного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании его в трансмиссиях транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанного трансмиссионного масла на месте его образования осуществляется в герметичные металлические бочки объемом 0,185 м³ и сроком накопления не более 6 месяцев до даты их сбора. Герметичные металлические бочки с отработанным трансмиссионным маслом передаются в РЕСХ. *Состав отхода (%)*: масло – 97,96, вода – 1,02, механические примеси – 1,02. Основным токсичным компонентом является масло (углеводороды).

Отработанный антифриз образуется в процессе замены антифриза в системах охлаждения транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанного антифриза на месте его образования осуществляется в герметичные металлические бочки объемом 0,185 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6 месяцев, отработанный антифриз передается в РЕСХ. *Состав отхода (%)*: этиленгликоль – 64, вода – 35, присадки (декстрики) – 1. Основным токсичным компонентом является этиленгликоль.

Отработанные аккумуляторные батареи образуются вследствие истощения ресурса работы аккумуляторных батарей, используемых при эксплуатации транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных аккумуляторных батарей на месте их образования осуществляется в складском помещении, сроком накопления не более 6 месяцев до даты их сбора. Далее отработанные аккумуляторные батареи передаются в РЕСХ. *Состав отхода (%)*: свинец – 62, серная кислота – 16,65, полипропилен – 10, поливинилхлорид – 2,17, вода – 9. Токсичными компонентами являются серная кислота и свинец.

Отработанные масляные фильтры образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке масла в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных масляных фильтров на месте их образования осуществляется в металлический контейнер объемом 1 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6 месяцев, отработанные масляные фильтры передаются в РЕСХ. *Состав отхода (%)*: железо – 25, целлюлоза – 38,7, алюминий – 17,3, резина – 9, масло минеральное – 10. Токсичным компонентом является масло (углеводороды).

Отработанные автомобильные шины образуются вследствие истощения ресурса шин в результате эксплуатации транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных шин на месте их образования осуществляется на специально отведенной площад-

ке, площадью 40 м², автомобильно-транспортного управления (АТУ), сроком накопления не более 6 месяцев до даты их сбора. Далее отработанные шины передаются в РЕСХ. *Состав отхода (%)*: синтетический каучук – 96, сталь – 3, тканевая основа – 1. Основным компонентом является синтетический каучук.

Вскрышные породы. Вскрышные породы образуются при отработке карьера. Складирование и хранение вскрышных пород будет осуществляться на существующий породный отвал, расположенный севернее карьера. Транспортирование вскрышных пород из карьера на существующий породный отвал осуществляется автосамосвалами марки HOWO грузоподъемностью 20 т. Согласно результатам химического анализа проб, представляющих породы месторождения, по содержанию водорастворимых солей породы относятся к группе с низким содержанием солей, по содержанию органических остатков – относятся к группе с низким их содержанием.

На конец отработки карьера площадь отвала вскрышной породы составит 4000 м². Объемы вскрышной породы по годам:

	Показатели	Ед. изм.	Годы отработки
			2023-2032 гг.
Отвал вскрышной породы	Вскрыша	м ³ (тонн)	8000,0 (17120)

Плотность вскрышной породы – 2,14 т/м³.

Отработанные топливные фильтры образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке топлива в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных топливных фильтров на месте их образования осуществляется в металлический контейнер объемом 1 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6 месяцев, отработанные топливные фильтры передаются в РЕСХ. *Состав (%)*: сера – 0,014, зола – 0,007, нефтепродукты – 6,9853, железо – 55,5, целлюлоза – 5,5, акрил – 5,5, клей – 11, вода – 3, механические примеси – 13. Основным токсичным компонентом являются нефтепродукты.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлический контейнер объемом 1 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается в РЕСХ. *Состав отхода (%)*: тряпье – 73, масло – 12, влага – 15. Токсичным компонентом является масло (углеводороды).

Отработанные тормозные колодки образуются в результате износа тормозных колодок и их замены при эксплуатации и техническом обслуживании.

живании транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных тормозных колодок на месте их образования осуществляется в металлический контейнер объемом 1 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6 месяцев, отработанные тормозные колодки передаются в РЕСХ. *Состав отхода (%)*: железо – 92%, графит – 6%, углерод – 1,3%, оксид железа – 0,7%. Основным компонентом является железо.

Отработанные воздушные фильтры образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке воздуха в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных воздушных фильтров на месте их образования осуществляется в металлический контейнер объемом 1 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6 месяцев, отработанные воздушные фильтры передаются в РЕСХ. *Состав отхода (%)*: целлюлоза – 40,356, углерод – 0,0706, марганец – 0,3279, кремний – 0,0858, хром – 0,0757, железо – 49,885, шерсть – 2,945, вискозное волокно – 1,254, механические примеси – 5. Основными компонентами являются железо и целлюлоза.

Вышедшая из употребления спецобувь образуется в результате изнашивания, порчи используемой на производстве спецобуви. Накопление вышедшей из употребления спецобуви на месте их образования осуществляется в складском помещении. После накопления транспортной партии, но не более 6 месяцев, вышедшая из употребления спецобувь передается в ТОО ПК «UTARI KZ LTD» по договору. *Состав (%)*: резина (каучук) – 100.

Вышедшая из употребления спецодежда образуется в результате изнашивания, порчи используемой на производстве спецодежды. Накопление вышедшей из употребления спецодежды на месте ее образования осуществляется в складском помещении. После накопления транспортной партии, но не более 6 месяцев, вышедшая из употребления спецодежда передается в ТОО ПК «UTARI KZ LTD» по договору. *Состав (%)*: хлопок – 33, полиэфир – 67.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Срок хранения твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, далее отходы передаются сторонней специализированной организации по договору.

Твердые бытовые отходы характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п /26/, приведен следующий состав твердых бытовых

отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө /27/, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и льнпотребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г./28/. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований и положений Статьи 301 Экологического кодекса РК, приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью» /29/.

В таблице 8.1.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 8.1.1 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, стеклобой, металлы, древесина, резина.

В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию

вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклбой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

9.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

9.2.1 Методология расчетов образования отходов

Для расчета объемов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства объемы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Объемы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Объемы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении объемов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации, в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов), рассчитывается норматив образования отходов (Но) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении объемов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 года. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 года);

- Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п);

- РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления» (утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 года);

- Методики расчетов лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;

- Временных методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. Санкт-Петербург, 1998;

- Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год;

- Методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» НИИ «Атмосфера. Санкт-Петербург, 2003 год.

9.2.2 Расчеты образования отходов на период эксплуатации

В процессе выполнения работ по отработке карьера прогнозируются образование следующих видов отходов: вскрышная порода, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанный антифриз, отработанные аккумуляторные батареи, отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, промасленная ветошь, отработанные автомобильные шины, отработанные тормозные колодки, отработанные воздушные фильтры, вышедшая из употребления спецобувь, вышедшая из употребления спецодежда, твердые бытовые отходы.

Вскрышная порода

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Кроме того, для определения количества отходов использовались проектные данные.

Фактическое количество образующихся на предприятии отходов будет зависеть от его реальной производительности. В связи с этим данные показатели будут отображаться в статистической отчетности предприятия, и отражать фактические показатели работы карьера и отвала.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», нормативы размещения отходов производства и потребления рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) на границе СЗЗ объекта размещения отходов, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Норматив размещения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * M_{\text{обр}} * (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) * K_{\text{р}},$$

где $M_{\text{норм}}$ – норматив размещения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}, K_{\text{п}}, K_{\text{а}}, K_{\text{р}}$ – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Согласно проекту нормативов размещения отходов производства и потребления НОФ на 2018-2027 годы понижающий коэффициент ($K_{\text{а}}$) для нормирования объемов образования и размещения отходов производства равен 1. Заключение ГЭЭ на проект НРО приведено в приложении 9.

Понижающий коэффициент, учитывающий миграцию загрязняющих веществ отходов в почвы, $K_{\text{п}} = 1,00$.

Карьер «Нурказган-Саз» расположен в зоне влияния депрессионной воронки, образованной под воздействиями горных производств и водоотлива месторождения Нурказган. Уровень подземных вод сработан ниже проектной глубины карьера. При разработке карьера приток подземных вод не прогнозируется. Таким образом, понижающий коэффициент, учитывающий миграцию загрязняющих веществ отходов в подземные воды, $K_{\text{в}} = 1,0$.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации ПО на год, предшествующий нормируемому:

$$K_{\text{р}} = P_{\text{ф}}/P_{\text{п}}$$

где $P_{\text{п}}$, $P_{\text{ф}}$ – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации накопителя, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации.

На рассматриваемый проектом период проведение рекультивационных работ не запланировано, следовательно, коэффициент учета рекультивации, принимается равным единице. $K_p = 1$.

Расчет норматива отходов, допустимых к размещению, приведен в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1 – Расчет норматива отходов, допустимых к размещению

Наименование отхода	Объем образования, т/год	Понижающие коэффициенты				Формула	Нормативное количество размещаемых отходов, т/год
		K _в	K _п	K _а	K _р		
2023-2032 гг.							
Вскрышная порода	17120	1,0	1,0	1,0	1,0	$\frac{1}{3} \times M_{\text{обр}} \times (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \times K_{\text{р}}$	17120

Расшифровка:

на 2023-2032 г. $M_{\text{норм}} = 1/3 * 17120 * (1 + 1 + 1) * 1 = 17120$ т;

Отработанные моторные масла

Образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации, находящегося на балансе автотранспорта (моторные и трансмиссионные).

Расчет произведен в соответствии с п.2.4, 2.5, 2.6 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п).

Объем образования отработанных моторных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum N_i * V_i * k * \rho * L/L_n * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

- где N_i – количество автомашин i -ой марки, шт.;
- V_i – объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;
- L – средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;
- L_n – норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;
- k – коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;
- ρ – плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 9.2.2 – Расчет количества отработанного моторного масла

Автотранспорт	Кол-во автотранспорта, ед. N_i	Средний годовой пробег ед. автомобиля, тыс км, L	Норма пробега до замены масла, км, мото-час L_n	Объем масла, заливаемого в машину, л V_i	Коэффициент полноты слива масла k	Плотность отработанного масла ρ	Кол-во отработанного масла, т

2023-2032 гг.							
Экскаватор ЭО-5126	1	6,710	250	40	0,9	0,9	0,00087
Автосамосвал HOWO	1	30	250	30	0,9	0,9	0,002916
Бульдозер Т-170	1	6,710	250	30	0,9	0,9	0,00065
Поливочная машина на базе Камаз	1	30	250	36	0,9	0,9	0,0035
Итого:							0,0079

Отработанное трансмиссионное масло

Расчет норматива образования отработанного трансмиссионного масла проводился согласно п/п 2.5 п.2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п).

Объем образования отработанных трансмиссионных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum N_i * V_i * k * \rho * L/L_n * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

- где N_i – количество автомашин i -ой марки, шт.;
 V_i – объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;
 L – средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс.км/год;
 L_n – норма пробега машины i -ой марки до замены масла, км;
 k – коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;
 ρ – плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 9.2.3 – Объем образования отработанного трансмиссионного масла

Транспорт	Кол-во авто транспорта, ед. N_i	Средний годовой пробег ед. автомобиля, тыс.км, мото-час L	Норма пробега до замены масла, /тыс км, L_n	Объем масла, заливаемого в машину, л V_i	Коэффициент полноты слива масла k	Плотность отработанного масла ρ	Кол-во отработанного масла, т/год
2023-2032 гг.							
Экскаватор ЭО-5126	1	6,710	250	30	0,9	0,9	0,00065
Автосамосвалы HOWO	1	30	250	30	0,9	0,9	0,002916
Бульдозер Т-170	1	6,710	250	25	0,9	0,9	0,00054
Поливочная машина на базе Камаз	1	30	250	50	0,9	0,9	0,00486
Итого:							0,008966

Отработанный антифриз

Расчет объема образования отработанного антифриза выполнен в соответствии с п/п 2.4, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления» /24/.

Расчет количества отработанного антифриза ($M_{отх}$) выполнен в соответствии с формулой:

$$M_{отх} = \sum N_i * V_i * k * \rho * L/L_n * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i - объем антифриза, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год, маш-ч.;

L_n - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км, маш-ч.;

k - коэффициент полноты слива антифриза, $k=0,9$;

ρ - плотность отработанного антифриза, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 9.2.4 – Расчет объема образования отработанного антифриза

Марка авто- транс-порта	Кол-во машин по марке, шт.	Объем ан- тифриза, заливае- мо-го в машину, л	Средний годовой пробег тыс., км/год, мо- то/час	Норма пробега машины, км/год, мото/час	Коэф- фициент полноты слива ан- тифриза	Плотность отработан- ного ан- тифриза	Выход от- хода, т
2023-2032 гг.							
КАМАЗ	1	12	30	15	0,9	0,9	0,01944
HOWO	1	10	30	15			0,0162
Итого:							0.03564

Отработанные аккумуляторные батареи

Расчет выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

Объем образования отработанных аккумуляторных батарей рассчитывается по формуле:

$$N = \sum n_i * m_i * \alpha * \tau * 10^{-3} / \text{т}, \text{ т/год}$$

где: n_i - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт.;

m_i - средняя масса аккумулятора, кг;

α - норматив зачета при сдаче (80-100%);

τ - срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи, лет.

Таблица 9.2.5 – Расчет объема образования отработанных аккумуляторных батарей

Марка АКБ	n _i	m _i	α	τ	N
2023-2032 гг.					
6 СТ-190 HOWO	1	50,00	0,9	2	0,0225
6 СТ-190 Камаз	1	50,00	0,9	2	0,0225
Всего:					0,045

Отработанные масляные фильтры

Расчет норматива образования отработанных масляных фильтров проведен согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления».

Объем образования промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / N_L \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: N_{ϕ} - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

m_{ϕ} - масса фильтра данной модели, г;

$K_{\text{пр}}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1 - 1,5);

L_{ϕ} - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км;

N_L - нормативный пробег, 10,0 тыс.км.

Таблица 9.2.6 – Объем образования масляных фильтров

Марка машины	N_{ϕ}	n	m_{ϕ}	$K_{\text{пр}}$	L_{ϕ}	N_L	M_{ϕ}
2023-2032 гг.							
Экскаватор ЭО-5126	2	1	570	1,4	6,710	10,0	0,001071
Автосамосвал HOWO	2	1	700	1,4	30	10,0	0,00588
Бульдозер Т-170	2	1	570	1,4	6,710	10,0	0,001071
Полив. машина на базе Камаз	2	1	700	1,4	30	10,0	0,00588
Итого:							0,013902

Отработанные топливные фильтры

Расчет норматива образования отработанных топливных фильтров проведен согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления».

Объем образования топливных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{\phi} = N_{\phi} \times \pi \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где: N_{ϕ} - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

π - количество автомобилей данной модели;

m_{ϕ} - масса фильтра данной модели, г;

$K_{\text{пр}}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1 - 1,5);

L_{ϕ} - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км;

H_{ϕ} - нормативный пробег, 10,0 тыс.км.

Таблица 9.2.7 – Объем образования топливных фильтров

Марка машины	N_{ϕ}	π	m_{ϕ}	$K_{\text{пр}}$	L_{ϕ}	H_L	M_{ϕ}
2023-2032 гг.							
Экскаватор ЭО-5126	2	1	570	1,4	6,710	10,0	0,001071
Автосамосвал HOWO	2	1	700	1,4	30	10,0	0,00588
Бульдозер Т-170	2	1	570	1,4	6,710	10,0	0,001071
Полив. машина на базе Камаз	2	1	700	1,4	30	10,0	0,00588
Итого:							0,013902

Промасленная ветошь

Расчет объема образования промасленной ветоши выполнен в соответствии с п/п 2.32, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п)./24/.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где M_o - поступающее количество ветоши, 0,2 т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \times M_o$;

W – норматив содержания в ветоши влаги, $M = 0,15 \times M_o$.

Количество в ветоши масел: $M = 0,12 \times 0,2 = 0,024$ тонн

Количество в ветоши влаги: $W = 0,15 \times 0,2 = 0,03$ тонн

Образование промасленной ветоши:

$$\underline{2023-2032 \text{ гг.}} - N = 0,2 + 0,024 + 0,03 = 0,254 \text{ т/год.}$$

Отработанные автомобильные шины

Расчет выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п).

Нормативы пробега до замены шин приняты согласно «Положению о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта» /33/.

Объем образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \times P_{\text{ср}} \times K \times k \times M / H, \text{ т/год}$$

где: $P_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины, тыс.км;

K - количество машин, ед.;

k - количество шин на ед. автотранспорта, шт.;

M - масса одной шины, т

H - нормативный пробег шины, тыс.км.

Таблица 9.2.8 – Расчет объема образования отработанных шин

Марка машины	$P_{\text{ср}}$	K	k	M	H	Мот.
2023-2032 гг.						
HOWO	30	1	6	0,28	18	0,0028
Камаз	30	1	6	0,07	18	0,0007
Всего:						0,0035

Отработанные тормозные колодки

Расчет объема образования отработанных тормозных колодок выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий».

Расчет количества отработанных тормозных колодок производится по формуле:

$$M = N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{\text{нi}} \times 10^{-3}, \text{ (т/год)},$$

где N_i - количество автомашин i -й марки, шт.;

n_i - количество тормозных колодок на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i - вес одной тормозной колодки на автомашине i -й марки, кг;

L_i - средний годовой пробег автомобиля i -й марки, км/год;

$L_{\text{нi}}$ - норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены тормозных колодок, км.

Норма пробега подвижного состава до замены тормозных колодок составляет для легковых и грузовых автомобилей и экскаваторов – 10 тыс. км.

Таблица 9.2.9 – Расчет количества отработанных тормозных колодок

Марка авто-машин	Кол-во автома-шин	Кол-во тор-мозных коло-док, устан. на 1 а/м	Вес тор-мозной колодки, кг	Средне-годовой пробег, км/год	Норма пробе-га, км/год	Выход отхода, т
2023-2032 гг..						
Экскаватор ЭО-5126	1	4	1,35	6710	10000	0,0036234
Автосамосвал HOWO	1	2	2,0	30000	10000	0,012
Бульдозер Т-170	1	2	1,8	6710	10000	0,0024156
Полив. машина на базе Камаз	1	6	5,2	30000	10000	0,0936
Итого:						0,111639

Отработанные воздушные фильтры

Расчет выполнен согласно «Методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий».

Нормативы пробега до замены фильтров приняты согласно «Положению о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта». М., Транспорт, 1986./33/

Расчет образования воздушных фильтров от автотранспорта производится по формуле:

$$Q = (P_n / H_n) * n_i * M_f, \text{ т.}$$

где Q - масса отработанных фильтров, т;

P_n - общий пробег по предприятию, км;

H_n - нормативный пробег для замены фильтра (замена воздушных фильтров производится через 20 тыс. км пробега или 200 мт/час);

n_i - количество воздушных фильтров на автомашине i-ой марки, шт.;

M - масса фильтра, т.

Таблица 9.2.10 – Расчет образования воздушных фильтров

Автотранспорт	Кол-во автома-шин	Пробег, км/год, маш-ч/год	Масса установ-ленных воздуш-ных фильтров, т	Нормативный пробег для заме-ны фильтра	Итого воз-душных фильтров, т
2023-2032 гг..					
Экскаватор ЭО-5126	1	6710	0,00057	20000	0,0001912
Автосамосвал HOWO	1	30000	0,0007	20000	0,00105
Бульдозер Т-170	1	6710	0,00057	20000	0,0001912
Полив. машина на базе Камаз	1	30000	0,0007	20000	0,00105
Итого:					0,00248

Вышедшая из употребления спецобувь

Расчет норматива образования вышедшей из употребления спецобуви производится согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления».

Объем образования вышедшей из употребления спецобуви определяется по формуле:

$$Q_{\text{соб}} = M_{\text{соб}} \times (P_{\text{ф}}/T_{\text{н}}) \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

где:

$Q_{\text{соб}}$ – масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год;

$M_{\text{соб}}$ – масса единицы спецобуви (новой), кг, (сапоги зимние – 2, сапоги летние – 1,5);

$P_{\text{ф}}$ – количество обуви, находящейся в носке, шт (15);

$T_{\text{н}}$ – нормативный срок носки спецобуви, лет (сапоги зимние – 2, летние – 1);

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент износа (0,9);

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент загрязнения (1,07).

Таблица 9.2.11 – Расчет объема образования вышедшей из употребления спецобуви:

Вид спец-одежды	Масса единицы спецобуви (новой), кг	Количество обуви находящейся в носке, шт.	Нормативный срок носки спецобуви, лет	Коэффициент износа, долей ед.	Коэффициент загрязнения, долей ед.	Масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год
	$M_{\text{сод}}$	$P_{\text{ф}}$	$T_{\text{н}}$	$K_{\text{изн}}$	$K_{\text{загр}}$	Q
Сапоги зимние	2	15	2	0,9	1,07	0,0144
Сапоги летние	1,5	15	1	0,9	1,07	0,0217
Итого:						0,0361

Вышедшая из употребления спецодежда

Расчет норматива образования вышедшей из употребления спецодежды производится согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления».

Объем образования вышедшей из употребления спецобуви определяется по формуле:

$$Q_{\text{соб}} = M_{\text{соб}} \times (P_{\text{ф}}/T_{\text{н}}) \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

где:

$Q_{\text{соб}}$ – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

$M_{\text{соб}}$ – масса единицы спецодежды (новой), кг, (3);

$P_{\text{ф}}$ – количество одежды, находящейся в носке, шт (15);

$T_{\text{н}}$ – нормативный срок носки спецодежды, лет (1);

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент износа (0,9);

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент загрязнения (1,07).

Таблица 9.2.12 – Расчет объема образования вышедшей из употребления спецодежды:

Вид спец-одежды	Масса единицы комплекта спец-одежды, кг	Количество одежды находящейся в носке, шт.	Нормативный срок носки спец-одежды, лет	Коэффициент износа, долей ед.	Коэффициент загрязнения, долей ед.	Масса вышедшей из употребления спец-одежды, т/год
	$M_{сод}$	$P_{ф}$	$T_{н}$	$K_{изн}$	$K_{загр}$	Q
Спецодежда	3	579	1	0,9	1,07	0,0433

ТБО

Расчет объема образования ТБО выполнен в соответствии с п/п 2.44, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов» «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п).

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Годовой объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{обр} = m \times P \times q, \text{ т /год,}$$

где: m – списочная численность работающих на предприятии, 15 чел.;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т;

q – средняя плотность отходов, т/м³.

$$M_{ТБО} = 15 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{период} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 1,125 \text{ т.}$$

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стекло-

боя (стеклотары) – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины (каучука) – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода образуются:

- *Отходы бумаги, картона – 0,3769 т/период;*
- *Отходов пластмассы, пластика и т.п. – 0,135 т/период;*
- *Пищевых отходов – 0,1125 т/период;*
- *Стеклобоя (стеклотары) – 0,0675 т/период;*
- *Металлов – 0,0562 т/период;*
- *Древесины – 0,0169 т/период;*
- *Резины (каучука) – 0,0084 т/период;*
- *Прочих – 0,3516 т/период.*

9.3 Сведения о классификации отходов

Настоящий раздел отражает классификационную характеристику отходов с указанием их физико-химических свойств (таблицы 9.3.1 – 9.3.21).

1. Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

2. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

3. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

4. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

5. Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Таблица 9.3.1 – Формирование классификационного кода отхода:

Отработанное моторное масло

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	13	Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)
Подгруппа	13 02	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел
Код	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Таблица 9.3.2 – Формирование классификационного кода отхода:

Отработанное трансмиссионное масло

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	13	Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)
Подгруппа	13 02	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел
Код	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Таблица 9.3.3 – Формирование классификационного кода отхода:

Отработанный антифриз

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе перечнем
Подгруппа	16 01	Снятие с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их техническое обслуживание (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества

Таблица 9.3.4 – Формирование классификационного кода отхода:

Отработанные аккумуляторные батареи

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе перечнем
Подгруппа	16 06	Батареи и аккумуляторы
Код	16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы

Таблица 9.3.5 – Формирование классификационного кода отхода:

Отработанные масляные фильтры

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе перечнем
Подгруппа	16 01	Снятие с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их техническое обслуживание (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	16 01 07*	Масляные фильтры

Таблица 9.3.6 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные топливные фильтры

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	16 01 21*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14

Таблица 9.3.7 – Формирование классификационного кода отхода:
Промасленная ветошь

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 9.3.8 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные шины

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	16 01 03	Отработанные шины

Таблица 9.3.9 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные тормозные колодки

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	16 01 11*	Тормозные колодки, содержащие асбест

Таблица 9.3.10 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные воздушные фильтры

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	16 01 21*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14

Таблица 9.3.11 – Формирование классификационного кода отхода:
Вышедшая из употребления спецобувь

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 9.3.12 – Формирование классификационного кода отхода:
Вышедшая из употребления спецодежда

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1502	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 9.3.13 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы бумаги и картона (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 01	Бумага и картон

Таблица 9.3.14 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы пластмассы, пластика и т.п. (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 39	Пластмассы

Таблица 9.3.15 – Формирование классификационного кода отхода:
Пищевые отходы (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 9.3.16 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы стекла (стеклобой) (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 02	Стекло

Таблица 9.3.17 – Формирование классификационного кода отхода:
Металлы (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 40	Металлы

Таблица 9.3.18 – Формирование классификационного кода отхода:
Древесина (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)

*План горных работ обработки месторождения Нурказган-Саз
для нужд Нурказганской ОФ. Отчет о возможных воздействиях.*

Код	20 01 37*	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 9.3.19 – Формирование классификационного кода отхода:
Резина (каучук) (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 99	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 9.3.20 – Формирование классификационного кода отхода:
Прочие твердые бытовые отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200111	Ткани

Таблица 9.3.21 – Формирование классификационного кода отхода:
Вскрышные породы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	01	Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых
Подгруппа	01 01	Отходы от разработки полезных ископаемых
Код	01 01 01	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых

9.4 Этапы технологического цикла отходов

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлено на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;

- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой

функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения, которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компо-

нентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения, или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации представлено в таблице 9.4.1.

Таблица 9.4.1 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Отработанное моторное масло		
1	Образование:	Образуется в процессе замены моторного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в двигателях внутреннего сгорания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного моторного масла на месте их образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185 м ³ , сортируя по группам и видам внутри групп, и сроком накопления не более 6 месяцев до даты их сбора.
3	Сбор отходов	Сбор герметичных металлических бочек с отработанным моторным маслом не осуществляется. Передается в РЕСХ.
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отработанного моторного масла не предусматривается.
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанного моторного масла не осуществляется.
6	Удаление отходов	Удаление отработанного моторного масла не осуществляется.
Отработанное трансмиссионное масло		
1	Образование:	Образуется в процессе замены трансмиссионного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в трансмиссиях транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного трансмиссионного масла на месте их образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185 м ³ , сортируя по группам и видам внутри групп, и сроком накопления не более 6 месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор герметичных металлических бочек с отработанным трансмиссионным маслом не осуществляется. Передается в РЕСХ.
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отработанного трансмиссионного масла не предусматривается.
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанного трансмиссионного масла не осуществляется.
6	Удаление отходов	Удаление отработанного трансмиссионного масла не осуществляется.

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Отработанный антифриз		
1	Образование:	Образуется в процессе замены антифриза в системах охлаждения транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного антифриза на месте их образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185 м ³ , и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор отходов	Сбор герметичных металлических бочек с отработанным антифризом не осуществляется. Передается в РЕСХ.
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отработанного антифриза не предусматривается.
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанного антифриза не осуществляется.
6	Удаление отходов	Удаление отработанного антифриза не осуществляется.
Отработанные аккумуляторные батареи		
1	Образование:	Образуются вследствие истощения ресурса работы аккумуляторных батарей, используемых при эксплуатации транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных аккумуляторных батарей на месте их образования осуществляется в складском помещении, сроком накопления не более 6 месяцев до даты их сбора.
3	Сбор отходов	Сбор отработанных аккумуляторных батарей не осуществляется. Передается в РЕСХ.
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отработанных аккумуляторных батарей не предусматривается.
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанных аккумуляторных батарей не осуществляется.
6	Удаление отходов	Удаление отработанных аккумуляторных батарей не осуществляется.
Отработанные масляные фильтры		
1	Образование:	Образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке масла в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных масляных фильтров на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 1 м ³ , сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отработанных масляных фильтров не осуществляется. Передается в РЕСХ.
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отработанных масляных фильтров не предусматривается.
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанных масляных фильтров не осуществляется.
6	Удаление отходов	Удаление отработанных масляных фильтров не осуществляется.
Отработанные топливные фильтры		
1	Образование:	Образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке топлива в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных топливных фильтров на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 1 м ³ , сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отработанных топливных фильтров не осуществляется. Передается в РЕСХ.
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отработанных топливных фильтров не предусматривается.
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанных топливных фильтров не осуществляется.
6	Удаление отходов	Удаление отработанных топливных фильтров не осуществляется.
Промасленная ветошь		
1	Образование:	Образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление промасленной ветоши на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 1 м ³ , сроком накопления

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор промасленной ветоши не осуществляется. Передается в РЕСХ.
4	Транспортировка отходов	Транспортировка промасленной ветоши не предусматривается.
5	Восстановление отходов	Восстановление промасленной ветоши не осуществляется.
6	Удаление отходов	Удаление промасленной ветоши не осуществляется.
Отработанные автомобильные шины		
1	Образование:	Образуются вследствие истощения ресурса шин в результате эксплуатации транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных шин на месте их образования осуществляется на специально отведенной площадке, площадью 40 м ² автомобильно-транспортного управления (АТУ), сроком накопления не более 6 месяцев до даты их сбора.
3	Сбор отходов	Сбор отработанных шин не осуществляется. Передается в РЕСХ.
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отработанных шин не предусматривается.
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанных шин не осуществляется.
6	Удаление отходов	Удаление отработанных шин не осуществляется.
Отработанные тормозные колодки		
1	Образование:	Образуются в результате износа тормозных колодок и их замены при эксплуатации и техническом обслуживании транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных тормозных колодок на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 1 м ³ , сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор	Сбор отработанных тормозных колодок не осуществляется. Передается в РЕСХ.
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отработанных тормозных колодок не предусматривается.
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанных тормозных колодок не осуществляется.
6	Удаление отходов	Удаление отработанных тормозных колодок не осуществляется.
Отработанные воздушные фильтры		
1	Образование:	Образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке воздуха в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных воздушных фильтров на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 1 м ³ , сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отработанных воздушных фильтров не осуществляется. Передается в РЕСХ.
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отработанных воздушных фильтров не предусматривается.
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанных воздушных фильтров не осуществляется.
6	Удаление отходов	Удаление отработанных воздушных фильтров не осуществляется.
Вышедшая из употребления спецобувь		
1	Образование:	Образуется в результате изнашивания, порчи используемой на производстве спецобуви
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление вышедшей из употребления спецобуви на месте их образования осуществляется в складском помещении, сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор вышедшей из употребления спецобуви не производится. Передается ТОО ПК «UTARI KZ LTD» по договору
4	Транспортировка отходов	Транспортировка вышедшей из употребления спецобуви не предусматривается
5	Восстановление отходов:	Восстановление вышедшей из употребления спецобуви не осуществляется.
6	Удаление отходов	Удаление вышедшей из употребления спецобуви не осуществляется.
Вышедшая из употребления спецодежда		

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
1	Образование:	Образуется в результате изнашивания, порчи используемой на производстве спецодежды
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление вышедшей из употребления спецодежды на месте их образования осуществляется в складском помещении, сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор вышедшей из употребления спецодежды не производится, вышедшая из употребления спецодежда передается ТОО ПК «UTARI KZ LTD» по договору.
4	Транспортировка отходов:	Сбор вышедшей из употребления спецодежды не производится. Передается ТОО ПК «UTARI KZ LTD» по договору
5	Восстановление отходов:	Транспортировка вышедшей из употребления спецодежды не предусматривается.
6	Удаление отходов	Удаление вышедшей из употребления спецодежды не осуществляется.
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
<i>Прочие твердые бытовые отходы – сухая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом от 0,75 - 1 м ³ , оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, сроком накопления при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.
3	Сбор отходов	Сбор твердых бытовых отходов не производится
4	Транспортировка отходов	Транспортировка ТБО не предусматривается
5	Восстановление отходов:	Восстановление ТБО не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление твердых бытовых отходов не осуществляется
<i>Отходы бумаги и картона</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов бумаги и картона на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом от 0,75 - 1 м ³ , оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отходов бумаги и картона не производится
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов бумаги и картона не предусматривается
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов бумаги и картона не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов бумаги и картона не осуществляется
<i>Отходы пластмассы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов пластмассы на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 0,75 - 1 м ³ , оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отходов пластмассы не производится
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов пластмассы не предусматривается
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов пластмассы не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов пластмассы не осуществляется
<i>Отходы стекла</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стекла на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 0,75 - 1 м ³ , оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		дованной ограждением с 3-х сторон, сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отходов стекла не производится
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стекла не предусматривается
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов стекла не осуществляется
<i>Отходы металлических изделий</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов металлических изделий на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 0,75 - 1 м ³ , оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отходов металлических изделий не производится.
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов металлических изделий не предусматривается
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов металлических изделий не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов металлических изделий не осуществляется
<i>Древесные отходы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление древесных отходов на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 0,75 - 1 м ³ , оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор древесных отходов не производится
4	Транспортировка отходов	Транспортировка древесных отходов не предусматривается
5	Восстановление отходов	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление древесных отходов не осуществляется
<i>Отходы резиновых (каучуковых) изделий</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резиновых (каучуковых) изделий на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 0,75 - 1 м ³ , оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, сроком накопления не более 6 месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отходов резиновых (каучуковых) не производится
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов резиновых (каучуковых) изделий не предусматривается
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов резиновых (каучуковых) изделий не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов резиновых (каучуковых) изделий не осуществляется
<i>Пищевые отходы – мокрая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 0,75 - 1 м ³ , оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, сроком накопления при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.
3	Сбор отходов	Сбор пищевых отходов не производится
4	Транспортировка отходов	Транспортировка пищевых отходов не предусматривается
5	Восстановление отходов	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление пищевых отходов не осуществляется

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Вскрышная порода		
1	Образование:	В результате ведения горно-добычных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление на внешний существующий породный отвал
3	Сбор отходов	Сбор на существующем породном отвале
4	Транспортировка отходов	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление вскрышных пород не осуществляется
6	Удаление отходов:	Размещается в существующем породном отвале

9.5 Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации

Лимиты накопления отходов должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Лимиты накопления отходов производства и потребления и лимиты захоронения отходов на период отработки месторождения представлены в таблицах 9.5.1 и 9.5.2.

Таблица 9.5.1 – Лимиты накопления отходов на 2023-2032 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год (ЗГЭЭ № KZ68RXX00013438 от 28.08.2020 г.)	Лимит накопления, т/год
Всего		1,701329
в т.ч. отходов производства		0,576329
отходов потребления		1,125
Опасные отходы		
Отработанное моторное масло	0,0079	0,0079
Отработанное трансмиссионное масло	0,008966	0,008966
Отработанный антифриз	0,03564	0,03564
Отработанные аккумуляторные батареи	0,045	0,045
Отработанные масляные фильтры	0,013902	0,013902
Не опасные отходы		
Отработанные автомобильные шины	0,0035	0,0035
Твердые бытовые отходы, в том числе:	0,9956	0,9956
- отходы бумаги, картона		0,3769
- отходы пластмассы, пластика и т.п.		0,135

- отходы стекла		0,0675
- металлы		0,0562
- резина (каучук)		0,0084
- пищевые отходы	0,1125	0,1125
- прочие		0,3516
Зеркальные		
Отработанные топливные фильтры	0,013902	0,013902
Промасленная ветошь	0,254	0,254
Отработанные тормозные колодки	0,111639	0,111639
Отработанные воздушные фильтры	0,00248	0,00248
Вышедшая из употребления спецобувь	0,0276	0,0361
Вышедшая из употребления спецодежда	0,0276	0,0433
Твердые бытовые отходы, в том числе:	0,1294	0,1294
- древесина	0,0169	0,0169

Таблица 9.5.2 – Лимиты захоронения отходов на 2023-2032 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего:	-	17120	17120	-	-
в т.ч. отходов производства	-	17120	17120	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные					
-	-	-	-	-	-
Неопасные					
Вскрышная порода		17120	17120		-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

9.6 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом

внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики, включают в себя:

- организацию и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- проведение исследований (уточнение состава и степени опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключаящих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с требованиями экологического законодательства и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

II. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов с учетом их характеристик и способности

Территория Бухар-Жырауского района составляет 7128 га, из них земли населенных пунктов – 4601 га. Административно-территориальное деление Бухар-Жырауского района представлено 3 поселками, 5 селами и 22 сельскими, аульными округами (4 – аульных, 18 – сельских). Численность населения района на 01.01.2020 г. составляла 61 157 человек.

Ближайший населенный пункт - поселок Актау, расположен в юго-западном направлении на расстоянии 2 км от территории проектируемых работ. Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

Сбросы производственных, хоз-бытовых сточных вод осуществляться в поверхностные, подземные объекты, на рельеф местности осуществляться не будут.

Образующиеся отходы на предприятии будут полностью передаваться по договору специализированным предприятиям. Образующиеся вскрышные породы будут размещаться на существующем породном отвале.

Также согласно матрице прогнозируемого воздействия, на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как низкая.

III. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Настоящим проектом предусматривается отработка запасов карьера «Нурказган-Саз» циклично-транспортной технологической схемой работ.

Проектом предусматривается вовлечение в отработку необходимого объема оставшихся запасов карьера «Нурказган-Саз» для строительства дамбы постоянного хвостохранилища, для рекультивации поверхности временного хвостохранилища и других технологических нужд Нурказганской обогатительной фабрики ТОО «Корпорация Казахмыс».

Месторождение Нурказган-Саз находится в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 2 км к юго-западу от поселка Актау и в 9 км к северо-востоку от города Темиртау. Обеспечивается удаленность сели-тебной территории в соответствии с санитарно-эпидемиологическими тре-бованиями.

Не требуются освоение новых земель, изъятие земель сельскохозяй-ственного назначения и других.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значи-тельному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

IV. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Для собственных нужд НОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» необхо-дим максимальный годовой объем глины – 100,0 тыс.м³/год.

Для получения необходимого объема глины с учетом потерь в ме-стах погрузки, разгрузки, транспортировки (транспортные потери - 0,4 %), максимальная производительность карьера «Нурказган-Саз» по добыче глин составит 100,4 тыс.м³ в год.

Учитывая поверхностное залегание полезного ископаемого, его рых-лое состояние, простое строение, принимается отработка карьера «Нурказ-ган-Саз» механизированным способом без предварительного рыхления по-роды.

Данным проектом предусматривается отработка части запасов карь-ера «Нурказган-Саз» в объеме, необходимом для нужд Нурказганской ОФ

ТОО «Корпорация Казахмыс». В связи с этим в целях предоставления условий для дальнейшей отработки оставшихся запасов, складирование вскрышных пород внутри контура карьера не предусматривается. Вскрышные породы и почвенно-растительный слой складировются отдельно в существующие отвалы, расположенные соответственно в северной и восточной частях карьера.

Таким образом, настоящим проектом приведена технология ведения горных работ и параметры системы разработки; определена производительность карьера по добыче полезного ископаемого; выполнены расчеты по определению показателей потерь, производительности технологического оборудования и приведен календарный план ведения горных работ; предложены меры по безопасному ведению горных работ и охране недр.

Месторождение Нурказган-Саз разрабатывалось открытым способом и ранее, в настоящее время уже сформирована инфраструктура рудника, будут использоваться существующие подъездные пути и транспортные схемы, складирование вскрышных пород будет осуществляться на существующие породные отвалы. Таким образом, рассматривая условия использования альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

V. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Рассматриваемый в Отчете вариант осуществления намечаемой деятельности является наиболее рациональным.

Месторождение Нурказган-Саз расположено на промплощадке Нурказганской обогатительной фабрики в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области.

Расположение данного объекта обусловлено следующими факторами:

- 1) близость к району потребления поставщиками сырья;
- 2) наличие условий тепло-, энерго- и водо - снабжения;
- 3) наличие благоприятных транспортных условий;
- 4) наличие трудовых ресурсов и обеспеченность жильем.

Расположение отработки месторождения Нурказган-Саз предусмотрено в существующей системе территории Нурказганского месторождения (приближенность к существующим инженерным сетям и коммуникациям общего пользования, существующим автодорогам). Обеспечивается удаленность селитебной территории в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями. Ближайшая жилая застройка находится в юго-западном направлении на расстоянии 2 км. Не требуются осво-

ение новых земель, изъятие земель сельскохозяйственного назначения и других.

VI. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

В КГП «Центрально районная больница (ЦРБ) Бухар-Жырауского района» на 01.08.2020 г. работает 537 человек, в т.ч. врачей - 77, средних мед. работников - 273, санитарок – 82 и 105 человек прочего персонала. Категорийность среди врачей составляет 24% и 18% средних медицинских работников. Ежегодно медицинские работники лечебного учреждения проходят повышение квалификации. Расстояние до областного центра – 60 км. Радиус обслуживания – 180 км.

ЦРБ стала передовой многопрофильной больницей укомплектованной всеми видами медицинской помощи на основе взаимодействия клинической, научной и образовательной практики, эффективно функционирующей в конкурентной среде.

Структура районной больницы п. Ботакара Бухар-Жырауского района: поликлиника на 200 посещений, стационар: хирургическое отделение – 17 коек, травматологическое отделение – 3 койки, гинекологическое отделение – 10 коек, родильное отделение – 10 коек, КВИ инфекционное отделение – 80 коек, терапевтическое отделение – 20 коек, детское отделение – 10 коек.

Планируемые работы, связанные с отработкой месторождения Нурказган-Саз, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим усло-

виям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный мир

Растительность в районе месторождения Нурказган-Саз представлена типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынью, ковылем, типчаком, солодкой, караганой и др.).

Полынь австрийская. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое растение на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище – тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли – густолиственные, ветвистые, листья нижние – стеблевые короткочеренковые, остальные – сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10-30 см, стебель – прямой, голый или гладкий, листья – свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Типчак, овсяница бороздчатая. Многолетние травы с плоскими или щитовидными – свернутыми листьями высотой 30-60 см, сероземное, образует плотные дерновины, стебли – гладкие или слегка шероховатые, листья – нитевидные, сложенные, с глубокими продольными бороздками по бокам. Растет в степях, на степных, сухих и солонцеватых лугах по степным склонам.

Солодка Коржинского. Многолетние корневищные травы высотой 40-70 см, стебель – прямостоящий, ветвистый или простой, более или менее густо усаженный клейкими коричневыми железками, голый или редко и преимущественно в верхней части с рассеянными волосками. Растет в солонцеватых степях, на лугах и пустынной зоне.

Овсец пустынный. Многолетние травы высотой 30-60 см, образует плотные дерновики, стебли – тонкие, голые под соцветием шероховатые, листья – щетовидносвернутые, голые или слегка опущенные, равны стеблям или несколько короче. Растет в сухих степях и на сухих склонах.

Кермек золотистый. Многолетние травы с укороченным, обычно подземным, толстым корнем, высотой 6-20 см, ярко-зеленого цвета. Корень – рыхлодервянистый, черно-бурый, втягивающий, стебли – многочисленные, укороченные, коротко разветвленные, образуют полную, почти подушковидную дерновику. Растет на известняковых и мергелистых склонах и шлейфах низкогорий.

Суренка прямая. Двумноголетние травы большей частью с лировидно-перистыми листьями, голые или слабо опушенные простыми волосками высотой 50-100 см. Стебель — маловетвистый преимущественно в верхней части, вместе с листьями голый при основании с охватами стебель ушками, нижние — на черенках. Растет на сырых и полынных лугах по берегам рек и озер, и в речных проемах.

Тырей гребневидный (Житняк). Многолетняя трава высотой 25-70 см. Образует дерновины, стебель под наклоном обычно слегка опушенный, реже — голый, листья — узколинейные, свернутые или плоские со свернутыми краями. Растет в сухих степях, по степным склонам гор и холмов. Кормовая трава.

Грудница мохнатая. Многолетняя трава с прямостоящим более или менее равномерно олиственным стеблем высотой 15-35 см. Стебли обычно многочисленные прямостоящие, в верхней части — разветвленные, с косо вверх направленными веточками, заканчивающимися одной или несколькими корзинками на ножках, листья — продолговатые. Растет в степях на солонцах, каменистых склонах.

Острец. Многолетний злак из рода колосняк. По внешнему виду сходен с пыреем ползучим, размножается преимущественно корневищами, злостный сорняк хлебных. Растет в степях и солонцеватых склонах.

Люцерна Траутфеттера. Многолетние травы высотой 4-80 см, стебли — прямые или восходящие, сильноветвистые, почти голые, хорошо олиственные; сверху голые снизу слабо волосистые, к верхней части мелкозубчатые. Растет на сухих солончаковых лугах и в степной зоне, на берегах рек.

Карагана. Ветвистый, слабоколючий кустарник, 0.5-2 м высотой, с прямыми пробегам и ветвями, одетыми темной, зеленовато- или желтовато-серой корой; прилистники — ланцетно-шиловидные, опадающие или твердеющие и остающиеся в виде колючек. Растет зарослями на склонах, шлейфах и логах, террасах, рек. Карагана — декоративный кустарник для озеленения степной зоны, молодые побеги и листья поедаются овцами и крупным рогатым скотом.

Шиповник иглистый. Высокие или низкие кустарники с ветвями, вооруженными шипами до 2 м высотой серовато-бурой корой; стебли и ветви покрыты шипами и шипиками, тонкими прямыми, реже — слегка изогнутыми вниз, цветки чаще одиночные на довольно длинных, гладких или чаще железисто-щетинистых цветоножках. Растет на лесных склонах, опушках, по сырым кустарниковым зарослям горных ущелий и на склонах.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния месторождения нет. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир

На территории, прилегающей к месторождению Нурказган-Саз, водятся около 20 видов млекопитающих, не менее 100 видов птиц, 5 видов рептилий, 2 вида амфибий и около 10 видов рыб. В пределах района месторождения проходят границы ареала животных: западная – сурка серого, полевки плоскочерепной; южная – сурка – байбака, зайца – русака, хомячка джунгарского, куропатки белой; северная – сурка серого, суслика среднего, хомяка Эверсмана, ящурки разноцветной, дрозда пестрого каменного, пеночки индийской, горихвостки-чернушки, овсянки скалистой. Особенно характерны для данного района грызуны, хищники и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик рыжевато- и тушканчик. Среди птиц распространены приуроченные к березнякам тетерева, овсянка белошапочная, иволга; из насекомых – пилильщик березовый, пяденица березовая, рогохвост березовый, хрущ майский. В безлесных участках лесостепи водятся сурок – байбак. По разнотравным лугам с ивняком и на опушках колков встречается крыса водяная. Из мелких грызунов многочисленны полевка плоскочерепная и пеструшка степная. Из грызунов-семеноедов на лугах и опушках леса живут серые, обычные и белеющие на зиму хомячки джунгарские, в лесах и кустарниках – мыши. Годами бывает много зайца, особенно беляка.

После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. В березовых перелесках обитают: овсянка белошапочная, пеночка зеленая, пеночка зарничка. Зимой встречаются чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гайчики и др. В кустарниках водятся: сорокутжулан, кукушка обыкновенная, горлицы обыкновенная и восточная. Луговые степи изобилуют жаворонками. Из хищных птиц наиболее распространены пустельга обыкновенная, менее – степная и еще реже – канюк-курганник. Из насекомых многочисленны кобылки: крестовая, белополосая, сибирская, темно-красная; трещотки ширококрылые, жуки-щелкуны полосатые и темные, блошки земляные, мотыльки луговые. Видовым богатством и обилием особей обладают кровососущие двукрылые (комары, мошки, мокрецы и др.). Степная фауна значительно отличается от лесостепной.

Низкорослость травостоя способствует распространению здесь сурков – байбаков, пищухи степной и пеструшки, тушканчика большого и малого, суслика и тушканчика-прыгуна. Из птиц обитают: черный и белокрылый жаворонки, саджа, журавль-красавка, степная чечетка и полевой конек.

Из рептилий широко распространены: ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая. Рыбные богат-

ства сосредоточены в Самаркандском водохранилище. Видовой состав рыб – щука, окунь, налим, линь, карась, язь, плотва, лещ.

Среди позвоночных животных, обитающих на территории прилегающей к месторождению Нурказган-Саз, занесенных в Красную Книгу нет.

В районе отсутствуют массовые пути миграции животных и птиц. Непосредственно на территории месторождения животные отсутствуют, так как объект расположен на действующей промплощадке НОФ.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения карьера, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

1. перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
2. производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

1. воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
2. регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
3. ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

Согласно намечаемой деятельности необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Земли

Кадастровый номер земельного участка: 09-140-109-287.

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок – сроком на 9 лет. Площадь земельного участка – 1233.0115 га.

Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки «Нурказган».

Так как рассматриваемый объект расположен на существующей промплощадке НОФ, освоение новых земель, изъятие земель сельскохозяйственного и других назначений не требуется.

Почвы.

По карте ландшафтно-почвенных зон Карагандинской области рассматриваемая территория проектируемого объекта входит в состав степной зоны (подзона пустынных степей со светло-каштановыми почвами) и пустынной зоны (подзона северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами).

До начала производства работ будет выполнено снятие растительного слоя с транспортировкой во временный отвал. Объем снятого и заскладированного плодородного грунта составит 9700 м³. В дальнейшем эти грунты будут использованы при озеленении территории, а также при рекультивации земель. В следствие чего, воздействие на почвенный покров будет минимизировано.

Ввиду того, что намечаемая деятельность будет осуществляться на уже ранее освоенной территории, изменения в органическом составе почвы, а также уплотнение, эрозия и иные виды деградации почв наблюдаться не будут.

До производства работ предусмотрена срезка растительного слоя объемом 7800 м³, с транспортировкой грунта во временный отвал. В дальнейшем эти грунты будут использованы при озеленении территории, а также при рекультивации земель.

Рассматриваемый объект расположен на существующей промплощадке НОФ.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Намечаемая деятельность не предусматривает сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники. Следовательно, не предусматриваются гидроморфологические изменения вод. Информация о количестве используемых вод на период эксплуатации карьера отражена в разделе 8.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Ближайший пост РГП «Казгидромет» находится в г. Темиртау и расположен на расстоянии 14 км юго-западнее карьера «Нурказган-Саз». Ввиду отсутствия данных о фоновых концентрациях в районе Нурказганской ОФ, значения о фоновом загрязнении приняты в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения менее 10 тыс. жителей (пос. Актау) и равны 0.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы осуществляемые при отработке месторождения, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

В период отработки месторождения с целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии является пылеподавление. Воздействие на водный бассейн и почвы исключается.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

VII. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте VI настоящего приложения, возникающих в результате:

Характеристика возможных форм положительного воздействия на окружающую среду:

1) Технические и технологические решения намечаемой деятельности исключают образование отходов производства, подлежащих разме-

щению в окружающей среде. Сброс сточных вод в окружающую среду исключен.

2) На территории расположения карьера зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

3) Территория карьера находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

- прямые воздействия на окружающую среду: сокращение полезной площади земли, загрязнение территории проведения горных работ отходами горно-обогатительных производств, создание техногенных форм рельефа, деформация грунтов. При осуществлении намечаемой деятельности освоение новых земель, изъятия земель сельскохозяйственного назначения и других не требуется. Образующиеся вскрышные породы будут складироваться на существующий породный отвал.

- косвенные воздействия на окружающую среду: изменение режима грунтовых вод, загрязнение воздушного бассейна, загрязнение поверхностных водотоков. При разработке карьера приток подземных вод не прогнозируется. Образование производственных сточных вод на территории месторождения не предусматривается. Намечаемая деятельность не предусматривает сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники. Изменения режима грунтовых вод, загрязнение поверхностных водотоков осуществляться не будет, так как ближайший водный объект расположен на расстоянии 9,5 км от месторождения Нурказган-Саз.

- кумулятивные воздействия на окружающую среду: истощение почвенно-растительного покрова. До начала производства работ будет выполнено снятие растительного слоя с транспортировкой во временный отвал. В дальнейшем эти грунты будут использованы при озеленении территории, а также при рекультивации земель. В следствие чего, воздействие на почвенный покров будет минимизировано. Отчетом предусмотрены мероприятия по сохранению растительного покрова на территории месторождения: перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами; производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Данным проектом не предусматривается строительство и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности.

Трансграничное воздействие на окружающую среду отсутствует.

VIII. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период отработки месторождения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности и в пруды-испарители не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору.

Вскрышные породы образуются при отработке карьера. Складирование и хранение вскрышных пород будет осуществляться на существующий породный отвал, расположенный севернее карьера.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, обоснование физических воздействий на окружающую среду и выбор операций по управлению отходами, образующихся в результате деятельности предприятия, проведены на основании:

- Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө);

- Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение № 11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п);

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п);

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение № 12 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п);

- Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86);

- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63);

- Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 года);
- РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления» (утверждены приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 года);
- Методики расчетов лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- Классификатора отходов. (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903);
- СТ РК 3129-2018 Ресурсосбережение. Отходы. Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке;
- СТ РК 2187-2012 Отходы. Шины автотранспортные. Требования безопасности при обращении;
- ГОСТ 4644-75 Отходы производства текстильные, хлопчатобумажные, сортированные. Технические условия;
- РНД 211.3.02.05-96. Рекомендации по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почвы, растительность, животный мир). - Алматы, Министерство экологии и биоресурсов РК, 1996г.;
- Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169);
- ГОСТ 27409-97. Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования.

IX. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

– РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 года. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 года);

– Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п);

– РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления» (утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 года);

– Методика расчетов лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;

– «Временных методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» Санкт-Петербург, 1998;

– «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год;

– «Методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год.

Х. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Вскрышные породы складироваться в существующий отвал, расположенный в 100 метрах севернее карьера.

Основные параметры отвала вскрышных пород:

- средняя длина по подошве – 80 м;
- средняя ширина по подошве – 50 м;
- высота – 5 м;
- площадь по подошве – 4000 м².

Вскрышные породы будут складироваться на существующий породный отвал.

Объем вскрышной породы принят согласно календарному плану

Таблица – Показатели объемов горных работ

Карьер	Показатель	Ед. изм.	Годы отработки									
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032

	тели		Г.	Г.	Г.	Г.	Г.	Г.	Г.	Г.	Г.	Г.
Нурказган-Саз	гор. масса, в т.ч.	м ³	109370	109370	109370	109370	109370	109370	109370	109370	109370	109370
	глина	м ³ (тонн)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)	100000 (214000)
Отвал вскрышной породы	Вскрыша	м ³ (тонн)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)	8000 (17120)
Отвал ПСП	ПСП	м ³ (тонн)	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164	970 1164

Плотность вскрышной породы – 2,14 т/м³, плотность ПСП – 1,2 т/м³, плотность глины – 2,14 т/м³.

ХІ. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут предприняты следующие превентивные меры:

- проведена оценка риска аварий при отработке месторождения, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В том числе план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ и т.п.);
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность строительной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- остановка работ;
- оповещение руководства участка работ;
- ликвидация аварийной ситуации;
- ликвидация причин аварии;
- восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползней уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности...», на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Согласно п. 1715 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» не допускается:

- 1) находиться людям в опасной зоне работающих механизмов, в пределах призмы возможного обрушения на уступах и в непосредственной близости от нижней бровки откоса уступа;
- 2) работать на уступах при наличии нависающих козырьков, глыб крупных валунов, нависей от снега и льда. В случае невозможности произвести ликвидацию заколов или оборку борта все работы в опасной зоне останавливаются, люди выводятся, а опасный участок ограждается с установкой предупредительных знаков.

Согласно п. 1766 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» площадки бульдозерных отвалов и перегрузочных пунктов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих самосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств.

Все работающие на отвале и перегрузочном пункте ознакомляются с паспортом под роспись.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спецпри-

надлежностями при обслуживании электроустановок. В карьере должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работающие в карьере проходят профилактические медицинские осмотры.

С целью противопожарной защиты на всех эксплуатирующих машинах и на рабочих местах ведения горных работ устанавливаются огнетушители, ящики с песком и соответствующий противопожарный инвентарь согласно нормативным требованиям.

Другие мероприятия по технике безопасности осуществляются в полном соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (с дополнениями и изменениями на 2018г.) и инструкциями, действующими на предприятиях ТОО «Корпорация Казахмыс».

ХII. Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов месторождения Нурказган-Саз, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом в период отработки карьера являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов изготовителей;
- проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;
- применение пылеподавления при организации земляных работ.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решения следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению на карьере и автодорогах (для полива автодорог техническая вода для полива будет доставляться с НОФ, расположенной в двух километрах от карьера. Периодичность орошения дорог – 2 раза в сутки).

Вскрышная порода будет складироваться на существующий породный отвал. Сброс сточных вод в окружающую среду исключен.

При разработке месторождений корпорация старается использовать технологическое оборудование соответствующее передовому научно-техническому уровню.

ХIII Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 кодекса

Отработка месторождения Нурказган-Саз планируется на существующей промплощадке НОФ. На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен.

В связи с этим угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и, соответственно, компенсация по их потере не требуется.

ХIV. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Характеристика возможных *форм негативного воздействия* на окружающую среду

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как низкая. Характеристика возможных форм воздействия

на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы представлена в разделе 8.

Таблица – Категория значимости воздействия

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное – 1	Кратковременное - 1	Незначительное - 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное - 2	Средней продолжительности - 2	Слабое - 2	9-27	Воздействие средней значимости
Местное - 3	Продолжительное - 3	Умеренное - 3	28-64	Воздействие высокой значимости
Региональное - 4	Многолетнее - 4	Сильное - 4		

Характеристика возможных форм *положительного воздействия* на окружающую среду:

- 1) Технические и технологические решения намечаемой деятельности исключают образование новых отходов производства, подлежащих размещению в окружающей среде. Сброс сточных вод в окружающую среду исключен;
- 2) Реализация проектных решений повлечет за собой создание новых 15 рабочих мест и улучшение качества жизни;
- 3) На территории расположения карьера зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется;
- 4) Территория карьера находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Отработка месторождения Нурказган-Саз обусловлена необходимостью вовлечение в отработку требуемого объема оставшихся запасов глины карьера «Нурказган-Саз» для строительства дамбы постоянного хвостохранилища, для рекультивации поверхности временного хвостохранилища и других технологических нужд Нурказганской обогатительной фабрики ТОО «Корпорация Казахмыс». Таким образом, после доработки запасов месторождения глины, территория месторождения, в соответствии с законодательством в области недр и охраны окружающей среды, будет приведена в состояние, приближенное к естественному состоянию. По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

XV. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемым масштабам, для оценки экологических последствий намечаемой деятельности – отработки месторождения Нурказган-Саз был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утвержденных приказом МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 8 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие низкой значимости (раздел 11).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

XVI. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного воздействия горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов.

Успех работы по рекультивации в значительной степени определяется правильно составленным планом, предусматривающим складирование верхнего плодородного слоя, раздельную выемку грунта.

Настоящим проектом предусматривается снятие плодородного растительного слоя в объеме 9700 м³, который будет размещаться на отвале плодородного слоя.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, опре-

деляющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;

- требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района горных работ;

- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83 /22/, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;

- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;

- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;

- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;

- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;

- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель на данной стадии не предусматриваются, так как не все запасы карьера отработаны. После отработки месторождения предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

I – технический этап рекультивации земель,

II – биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планиров-

ка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель (обратная засыпка карьерных выемок вскрышными породами и т.д.) природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

XVII. Сведения об источниках экологической информации

Государственный фонд экологической информации представляет собой систему централизованного сбора, учета, систематизации, хранения, распространения экологической информации и иной нормативной, статистической, учетной, отчетной, научной и аналитической информации, касающейся вопросов окружающей среды, природных ресурсов, устойчивого развития и экологии, в письменной, электронной, аудиовизуальной или иной формах.

При выполнении данного проекта согласно статье 25 Экологического Кодекса РК были использованы следующие источники экологической информации:

- материалы оценки воздействия на окружающую среду и государственной экологической экспертизы, в том числе протоколы общественных слушаний;
- выданные экологические разрешения, программы управления отходами, планы мероприятий по охране окружающей среды, программы производственного экологического контроля, отчеты по результатам производственного экологического контроля;
- научно-техническая и аналитическая литература в области экологии;
- иные материалы и документы, содержащие экологическую информацию.

XVIII. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При выполнении отчета к проекту, трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний отсутствуют.

XIX. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду

Данным проектом предусматривается вовлечение в отработку необходимого объема оставшихся запасов карьера «Нурказган-Саз» для строительства дамбы постоянного хвостохранилища, для рекультивации поверхности временного хвостохранилища и других технологических нужд Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс».

Согласно заключению ГЭЭ на раздел ОВОС к «Проекту промышленной разработки запасов месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2», для строительства постоянного хвостохранилища НОФ» размер СЗЗ составляет 300 м.

По проведенным расчетам в отчете о возможных воздействиях, рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при отработке карьера «Нурказган-Саз» будет происходить в пределах СЗЗ, не достигая границ селитебной территории.

Производственная деятельность по добыче глин открытым способом на месторождении Нурказган-Саз согласно Приложению 1 «Минимальные размеры санитарно-защитных зон объектов» к санитарным правилам «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), относится к пп. 5) п. 17, Раздела 4 указанного Приложения который гласит: «карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины». СЗЗ для данного типа производства устанавливается размером не менее 100 м, **класс опасности – IV**.

В соответствии с п.7.11 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК /1/, карьер «Нурказган-Саз» по добыче глин относится к объектам **II категории** как объект добычи и переработки общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год

Месторождение Нурказган-Саз находится в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 2 км к юго-западу от поселка Актау и в 9 км к северо-востоку от города Темиртау.

Данным проектом предусматривается отработка запасов карьера «Нурказган-Саз» циклично-транспортной технологической схемой работ.

Для собственных нужд НОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» необходим максимальный годовой объем глины – 100,0 тыс.м³/год.

Для получения необходимого объема глины с учетом потерь в местах погрузки, разгрузки, транспортировки (транспортные потери - 0,4 %), максимальная производительность карьера «Нурказган-Саз» по добыче глины составит 100,4 тыс.м³ в год.

Вскрытие горизонта осуществляется въездной траншеей. Достигнув отметки уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на верхнем горизонте проходят въездную траншею на нижележащий горизонт, при этом проходима траншея служит продолжением вышележащей при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки.

При отработке запасов карьера «Нурказган-Саз» предусматривается применение погрузочно-транспортного оборудования согласно заданию на проектирование (приложение 1).

Учитывая поверхностное залегание полезного ископаемого, его рыхлое состояние, простое строение, принимается отработка карьера «Нурказган-Саз» механизированным способом без предварительного рыхления породы. Погрузка горной массы осуществляется экскаватором типа ЭО-5126 с обратной лопатой (емкость ковша 1,25 м³). Для транспортировки горной массы применяются автосамосвалы типа HOWO.

Состав технологического оборудования приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав комплекса технологического оборудования

Наименование оборудования	Вид работы	Количество оборудования, шт
Экскаватор ЭО-5126	Погрузка горной массы в карьере	1
Автосамосвал HOWO	Транспортировка горной массы из карьера	1
Бульдозер Т-170	Планировка отвала, очистка предохранительных берм	1
Поливочная машина на базе КамАЗ	Орошение забоев и автодорог	1

Данным проектом предусматривается отработка части запасов карьера «Нурказган-Саз» в объеме, необходимом для нужд Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс». В связи с этим в целях предоставления условий для дальнейшей отработки оставшихся запасов, складирование вскрышных пород внутри контура карьера не предусматривается. Вскрышные породы и почвенно-растительный слой складировются отдельно в существующие отвалы, расположенные соответственно в северной и восточной частях карьера.

Основные параметры отвала вскрышных пород:

- средняя длина по подошве – 80 м;
- средняя ширина по подошве – 50 м;
- высота – 5 м;
- площадь по подошве – 4000 м².

Основные параметры отвала почвенно-растительного слоя:

- средняя длина по подошве – 45 м;
- средняя ширина по подошве – 30 м;
- высота – 6 м;
- площадь по подошве – 1300 м².

Настоящим проектом при отработке карьера «Нурказган-Саз» приняты следующие параметры:

- длина (с юга на север) – 380 м;
- ширина (с запада на восток) – 604 м;
- площадь на поверхности – 189 тыс.м².

Элементы системы разработки:

- глубина карьера – 15 м;
- ширина предохранительной бермы принята 8 м;
- ширина транспортной бермы – 12 м;
- продольный уклон транспортной бермы – 0,08;
- угол откоса уступов карьера на конец отработки принят – 35°-40°;
- углы откосов рабочих уступов – 45°.

При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы при отработке карьера относятся к локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне.

Общее количество источников, загрязняющих атмосферу на период эксплуатации – 4, источники являются неорганизованными. В атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации в 2023 году – 2,9539043 т, в 2024 году – 3,4949043 т, в 2025 году – 3,9129043 т, в 2026 году – 4,3409043 т, в 2027 году – 4,7679043 т, в 2028 году – 5,7109043 т, в 2029 году – 6,1289043 т, в 2030 году – 6,5589043 т, в 2031 году – 6,8329043 т, в 2032 году – 7,8519043 т.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, планируемая деятельность не окажет ника-

го влияния на качество атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Поверхностные и подземные воды. В районе расположения рассматриваемого объекта отсутствуют источники централизованного водозабора, открытые водоемы и водотоки.

Для пылеподавления в карьере используется техническая вода в объеме 32,4 м³/смену (полив автодорог). Вода к карьере доставляется поливочной машиной на базе КамАЗ. Техническая вода для полива будет доставляться с НОФ, расположенной в двух километрах от карьера.

Обслуживание рабочих осуществляется в существующем АБК НОФ. Бутилированная вода для питья на место ведения горных работ будет доставляться с АБК НОФ и храниться в мобильном вагоне. В районе ведения горных работ предусматривается установка биотуалета.

Водоприток подземных вод в карьер не наблюдается.

Отходы производства и потребления.

В период эксплуатации образуются отходы производства и потребления: отработанные масла, отработанные масляные и топливные фильтры, отработанные воздушные фильтры, отработанные тормозные колодки, отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы, отработанные автомобильные шины, отработанный антифриз, промасленная ветошь, текстильные отходы, твердые бытовые отходы.

Отходы, образующиеся в процессе отработки карьера, передаются другим подразделениям «Казахмыс» или сторонней организации на договорной основе или соглашения. Отходы относятся к опасным, неопасным и зеркальным.

Кроме того, в процессе отработки карьера образуется вскрышная порода. Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации составят:

– 2023-2032 гг. – 17121,64953 т/год (в том числе вскрышные породы).

Почвенно-растительный покров. До производства работ предусмотрена срезка растительного слоя объемом 7800 м³, с транспортировкой грунта во временный отвал. В дальнейшем эти грунты будут использованы при озеленении территории, а также при рекультивации земель.

Рассматриваемый объект расположен на существующей промплощадке НОФ.

Животный мир. Эксплуатация объекта при соблюдении технологических решений, не имеет необратимого характера и не отразится на генфонде животных в рассматриваемом районе.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



ТОО «Корпорация Казахмыс»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
Филиала ТОО «Корпорация
Казахмыс» -
ПО «Карагандацветмет»



А.Н. Куйкабаев

«29» 04

2021 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

План горных работ отработки месторождения
Нурказган-Саз для нужд Нурказганской ОФ

Регистрационный № _____

г. Караганда - 2021 г.

Задание на проектирование
План горных работ отработки месторождения
Нурказган-Саз для нужд Нурказганской ОФ

1	Наименование объекта проектирования	Месторождение «Нурказган-Саз»
2	Основание на проектирования	Протокол №69-ТС-ОПК от 10.11.2016 года, утвержденный генеральным директором Обогажительного производственного комплекса ТОО «Корпорация Казахмыс» (приложение №1)
3	Вид строительства	Действующий карьер
4	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, с/о Баймырза, уч. кв. 109, земельный участок 287, кадастровый номер 09-140-109-287
5	Генеральная проектная организация	Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс»
6	Генеральная подрядная строительная организация	Определяется тендером после разработки рабочего проекта
7	Стадийность проектирования	Проект
8	Проведение изыскательских работ	Выполнить инженерно-геодезические и геологические изыскания согласно: СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» Изыскательские работы выполнять в пределах оформленного земельного участка. В случае необходимости проведения изыскательских работ для строительства за пределами границ оформленного, до начала работ заказчик получает разрешение местного исполнительного органа по месту расположения земельного участка с указанием границ и сроков использования земельного участка в соответствии со ст.71 Земельного Кодекса РК и предоставлять в ГПИ
9	Сроки проектирования	Согласно календарному графику выдачи ПСД
10	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
11	Особые условия проектирования и строительства	Сейсмичность района принять в соответствии с требованиями СП РК 2.03.30-2017* Работы выполняются в условиях действующего предприятия без остановки основного производства. Планом предусмотреть площадки под строительство и временное хранение строительных отходов в пределах границ

		оформленного земельного участка, общей площадью - 1233,0115 га, кадастровый номер 09-140-109-287. Ведение горных работ осуществлять строго в пределах оформленного земельного отвода. Предусмотреть удаление (вывоз и захоронение) в соответствии с требованиями ЭК РК.
12	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа.	Разработать план горных работ на добычу глинистых пород хвостового хозяйства Нурказганской обогатительной фабрики. В соответствии с требованием п. 1 ст. 216 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», «Инструкции по составлению плана горных работ, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 18мая 2018 года №351. Извлекаемые запасы глинистого грунта: 2022 год - 100 000 м³; 2023 год - 100 000 м³ 2024 год - 100 000 м³ 2025 год - 100 000 м³ 2026 год - 100 000 м³ 2027 год - 100 000 м³ 2028 год - 100 000 м³ 2029 год - 100 000 м³ 2030 год - 100 000 м³ 2031 год - 100 000 м³
13	Основные требования к инженерному оборудованию	В соответствии с требованиями норм проектирования и законодательства РК. Для отработки запасов месторождение принять следующий вид оборудования: 1. Экскаватор ЭО-5126; 2. Бульдозер Т-170; 3. Автосамосвал HOWO; По всем объектам применить силовое и коммутационное оборудование, соответствующее ПУЭ и согласно действующим требованиям. Пускозащитная и коммутационная аппаратура должна предусматривать возможность применения блокираторов безопасности в соответствии с «Положением о блокираторах безопасности», утвержденных приказом №397 от 21.12.2012 года. Оборудование, устанавливаемое на открытых площадках, должно быть работоспособным при температурах от +45° до - 45° С. Применяемое оборудование должно иметь разрешение на

		применение на территории РК.
14	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Не требуется
15	Требования к технологии, режиму предприятия	Согласно требованиям норм и правил, действующим на территории РК. Режим работы - круглосуточный, круглогодичный, сменный
16	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	Согласно действующих норм проектирования и нормативных актов законодательства РК. Планом горных работ предусмотреть мероприятия по отводу талых и ливневых вод. Для маломобильных группы населения объект недоступен.
17	Требования и объем разработки организации строительства	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК Разработать проект организации строительства (ПОС)
18	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется
19	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК. Согласно требованиям действующего экологического законодательства РК и их подзаконных нормативно-правовых актов в области экологического проектирования и нормирования. Разработать раздел ОВОС. При проектировании предусмотреть места складирования отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства и эксплуатации, способов их безопасного хранения, удаления или утилизации, в соответствии с экологическим законодательством РК. Разработать паспорта отходов на все виды отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации».
20	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Согласно действующему законодательству РК и нормативных правовых актов в области промышленной безопасности и охране труда, а также норм проектирования
21	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	Согласно действующим нормам проектирования и нормативным актам законодательства РК
22	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
23	Требования по энергосбережению.	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК. Применять энергосберегающее оборудование и

		энергосберегающие лампы с длительным сроком службы
24	Требования к технико-экономической части	Согласно действующим нормам проектирования и нормативным актам законодательства РК
25	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
26	Подключение к инженерным сетям	Согласно техническим условиям, предоставляемым Заказчиком
27	Требования по согласованию и выдаче проектной документации	Состав проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015 «Ресурсно сметно-нормативная база». Согласно Регламента ТОО «Kazakhmys Holding» №Х/210-пр от 13.10.2017 года ГПИ предоставляет смету прошедшую аудит и ДКРД. Все сметы выполнить ресурсным методом в текущих ценах на момент разработки проекта, согласно п. 6.6 «Регламента осуществления централизованных закупок работ и услуг ТОО «Корпорация Казахмыс» ТОО 050140000656-01-17.1.1-12-2014». Предусмотреть затраты на строительство специализированных площадок, а также контейнеры для временного хранения отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства и эксплуатации». Головной проектной институт совместно с заказчиком согласовывает проект с уполномоченными государственными органами в установленном порядке. Выдать проектную документацию в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (в формате pdf).

Приложения: Протокол №69-ТС-ОПК от 10.11.2016 года;

Лист согласования

Главный инженер ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет»	<u> </u> (подпись)	Ж.Т.Байниязов	«__»____2021 г.
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	<u> </u> (подпись)	Р.М. Салыкова	«__»____2021 г.
Директор Департамента по земельным ресурсам и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	<u> </u> (подпись)	М.Н. Жанысбаева	«__»____2021 г.
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	<u> </u> (подпись)	Б.М. Конысбаев	«__»____2021 г.
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	<u> </u> (подпись)	Е.М. Быстрыкова	«__»____2021 г.
Главный механик ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет»	<u> </u> (подпись)	А.А. Аукашев	«__»____2021 г.
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет»	<u> </u> (подпись)	Б.К. Байшуак	«__»____2021 г.
Главный специалист (по хвостовому хозяйству) ТОО «Корпорация Казахмыс»	<u> </u> (подпись)	С.В. Ли	«__»____2021 г.

Согласовано:

**Директор
Нурказганской ОФ**



Р.Т. Скендилов

Исп.: Начальник ХХ НОФ
Смагул Ж.Б.
Тел.: 8-(7212)-926 – 423



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ****27.07.2012****№01490P****Берілді****"Қазакмыс корпорациясы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қарағанды к., № 12 үй., БСН: 050140000656

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайі, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі**Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету**

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары**лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды**

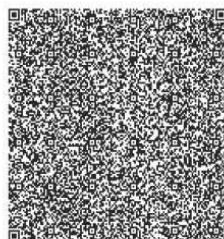
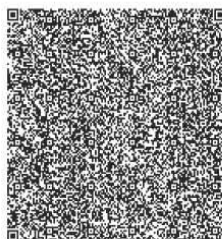
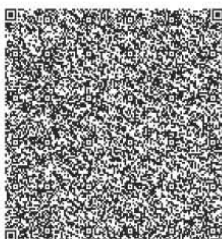
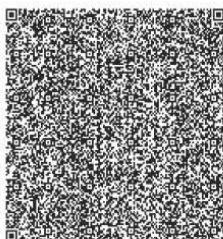
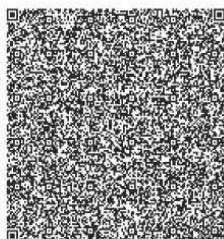
(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1бабына сәйкес)

Лицензиар**Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігі, Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер**Астана қ.**



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01490P

Лицензияның сериясы

Лицензияның берілген күні 27.07.2012

Лицензияланатын қызмет түрінің ішкі қызметтері

(Қазақстан Республикасының "Лицензиялау туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің ішкі қызметтерінің атауы)

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

Лицензиат

"Қазакмыс корпорациясы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ө., Қазыбек би ат. ауданы, Ленина көшесі, № 12 үй., БСН: 050140000656

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайі, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Лицензиар

Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігі, Экологиялық реттеу және бақылау комитеті
(лицензиярдың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(лицензияр басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Лицензияға қосымшаның берілген күні

27.07.2012

Лицензияға қосымшаның нөмірі

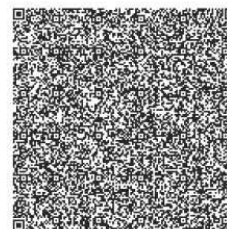
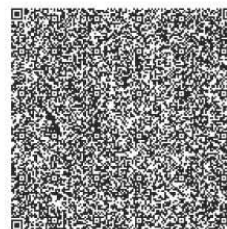
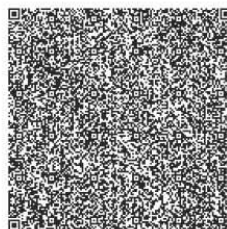
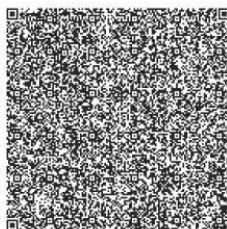
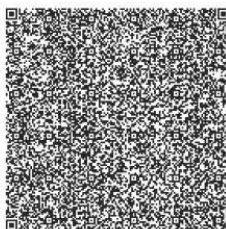
001

01490P

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер

Астана қ.



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**27.07.2012№01490P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"
Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, ул. Район имени казыбек би, ленина, дом № 12., БИН: 050140000656
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

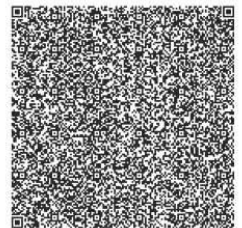
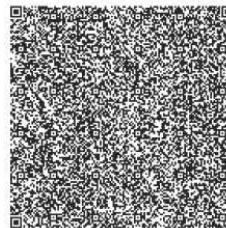
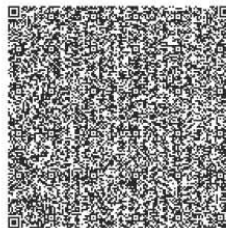
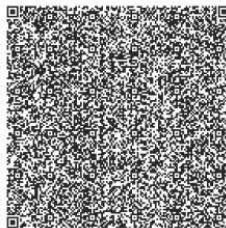
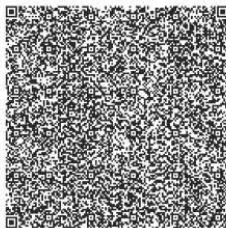
на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

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

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

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

Место выдачи г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01490P

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии 27.07.2012

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация
Казахмыс"

Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, ул.
Ленина, дом № 12., БИН: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического
лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического
лица)

Лицензиар

Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное
лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Дата выдачи приложения к
лицензии

27.07.2012

Номер приложения к лицензии

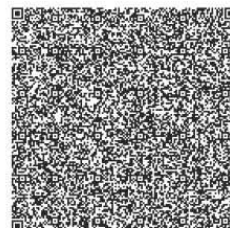
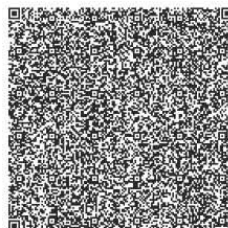
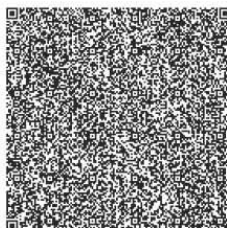
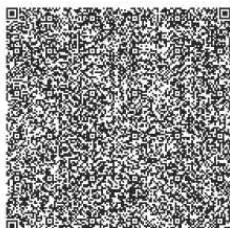
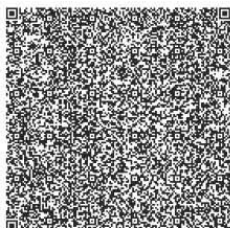
001

01490P

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



Номер: KZ76VWF00052237
Қаңтар: 10.11.2021
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау дағдылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКЗ2А
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКЗ2А
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ТОО «Корпорация Казахмыс»

На № KZ79RYS00162976 от 27.09.2021 г.

**Заклучение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ79RYS00162976 от 27.09.2021 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Основной вид деятельности месторождения Нурказган-Саз – проведение добычи глин открытым способом. Месторождение Нурказган-Саз, согласно п.п. 2.5 п.2 раздела 2 приложения 1 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год»; относится к видам намечаемой деятельности и объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Месторождение Нурказган-Саз находится в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 3 км к юго-западу от поселка Актау и в 9 км к северо-востоку от города Темиртау. Район месторождения представляет собой равнинную область с пологими увалистыми возвышенностями, с группами сопок с абсолютными высотными отметками до 590 м. На юге низкогогорье ограничивается Самаркандским водохранилищем, на северо-западе – долиной ручья Баймурза, где высотные отметки сопок составляют не более 495 м. Выбор места обусловлен следующими факторами: существующим положением добыча глин месторождения Нурказган-Саз производилась для использования на собственные нужды ТОО «Корпорация Казахмыс», для строительства ограждающей дамбы постоянного хвостохранилища Нурказганской ОФ в 2011-2013 года наличием запасов глины месторождения «Нурказган-Саз». Возможность выбора других мест, в данном случае является безальтернативным, так как приурочено к месторождению полезных ископаемых..

Годовая производительность карьера «Нурказган - Саз» по добыче глины, принята по горнотехническим возможностям и техническим расчетам технологического оборудования – 100 тыс. м3 глины в год. Выход на проектную производительность с 2022 года и продолжается в течении 10 лет. Общий срок отработки запасов месторождения 10 лет с учетом развития и затухания горных работ (2022-2031 гг). Углы откосов уступов и откосов бортов карьера приняты в соответствии с п.3.1 и приложениями 1, 2 «Норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» (ВНТП 35-86) и составляют: - глубина карьера – 15 м; - ширина предохранительной бермы принята 8 м; - ширина транспортной бермы – 12 м; - продольный уклон транспортной бермы – 0,08; - угол откоса уступов карьера на конец отработки принят – 350-400; - углы откосов рабочих уступов - 450. Размеры карьера по поверхности: длина с юга на север – 380 м, ширина с запада на восток – 604 м. Согласно « Публичному отчету по результатам геологоразведочных работ на месторождении Нурказган-Саз с подсчетом минеральных ресурсов и запасов глин по состоянию на 01.01.2019 г.» измеренные ресурсы полезной толщи составляют 1571,712 тыс.м3, в том числе: глин калкманской свиты – 750,777 тыс.м3; глин павлодарской свиты – 744,729 тыс. м3; песчанистых глин батпакской свиты – 76,206 тыс.м3. Для собственных нужд Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» необходим максимальный годовой объем глины – 100,0 тыс.м3/год. Для получения необходимого объема глины с учетом потерь в местах погрузки, разгрузки, транспортировки (транспортные потери - 0,4 %), максимальная производительность карьера «Нурказган-Саз » по добыче глин составит 100,4 тыс.м3 в год. Тело дамбы выполняется из хвостовых хвостов Возведение дамб обвалования из хвостовых отложений является основой технических решений "Проекта сооружений хвостового хозяйства обогатительной фабрики Нурказганского ГОКа ТОО "Корпорация Казахмыс".

Краткое описание намечаемой деятельности.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности Вскрытие карьера осуществлено наклонной траншеей с общей прямой трассой и выездом на северо-восточный борт карьера.

Вскрытие горизонта осуществляется въездной траншеей. Достигнув отметки уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на верхнем горизонте проходят въездную траншею на нижележащий горизонт, при этом проходимость траншея служит продолжением вышележащей при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки. Учитывая поверхностное залегание полезного ископаемого,



его рыхлое состояние и простое строение, отработка карьера «Нурказган-Саз» принимается механизированным способом без предварительного рыхления породы. Погрузка горной массы осуществляется экскаватором типа ЭО-5126 с обратной лопатой (емкость ковша - 1,25 м³). Для транспортировки горной массы применяются автосамосвалы типа HOWO. Настоящим проектом при отработке карьера «Нурказган-Саз» приняты следующие параметры: - длина (с юга на север) - 380 м; - ширина (с запада на восток) - 604 м; - площадь на поверхности - 189 тыс.м². Элементы системы разработки: - глубина карьера - 15 м; - ширина предохранительной бермы принята 8 м; - ширина транспортной бермы - 12 м; - продольный уклон транспортной бермы - 0,08; - угол откоса уступов карьера на конец отработки принят - 350-400; - углы откосов рабочих уступов - 450. Принятые параметры системы разработки соответствуют «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Сроки начала приняты в соответствии с календарным планом ведения горных работ, начало предусматривается с 2022 года, с окончанием в 2031 году. В настоящее время горные работы на месторождений «Нурказган Саз-1 и Нурказган-Саз-2» ведутся на основании действующего заключения ГЭЭ на проект «Проект помышленной разработки запасов месторождений Нурказган Саз-1 и Нурказган-Саз-2» от KZ55VDC00069988 от 05.05.2018 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования Землепользование объекта осуществляется на основании государственных актов на право временного возмездного землепользования (аренды). Общая площадь землепользования промышленной площадки рудника Нурказган составляет 1233,01115 га. Копия акта землепользования приведена в приложении 4 к заявлению. ;

2) водных ресурсов с указанием: предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для децентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии - вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии - об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности При разработке карьера приток подземных вод не прогнозируется. Образование производственных сточных вод на территории месторождения не предусматривается. ;

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитивая) Техническая вода для полива будет доставляться с НОФ, расположенной в двух километрах от карьера. Периодичность орошения дорог - 2 раза в сутки. Для пылеподавления в карьере используется техническая вода в объеме - 32,4 м³/смену (полив автодорог): в 2022 - 2031 годы - 19764 м³/год. Работники карьера обслуживаются в существующем АБК НОФ. Бутилированная вода для питья на место ведения горных работ будет доставляться с АБК НОФ и храниться в мобильном вагоне. ;

объемов потребления воды Расход воды - 114,4 м³/год; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Для полива автодорог, а также для доставки воды к карьере применяется поливочная машина на базе КамАЗ. Техническая вода для полива будет доставляться с НОФ, расположенной в двух километрах от карьера. Периодичность орошения дорог - 2 раза в сутки. Для пылеподавления в карьере используется техническая вода в объеме - 32,4 м³/смену (полив автодорог): в 2022 - 2031 годы - 19764 м³/год. Работники карьера обслуживаются в существующем АБК НОФ. Бутилированная вода для питья на место ведения горных работ будет доставляться с АБК НОФ и храниться в мобильном вагоне. ;

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) Площадь участка недр по данному проекту составляет 3,4 кв.км. Копия картограммы участка приведена в приложении 5 к заявлению. ;

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубке или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации На месторождении вырубке зеленых насаждений не предусматривается. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются. ;

5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием :

объемов пользования животным миром В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных. ;

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования -; иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных -;

операций, для которых планируется использование объектов животного мира -;

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее - правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) Выбрасываются 4 загрязняющих вещества (без учета выбросов от автотранспорта): азота (IV) диоксид (0301) - 2 класс, азота (II) оксид (0304) - 3 класс, углерода оксид (0337) - 4 класс, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908) - 3 класс. Выбрасываются 8 загрязняющих веществ (с учетом выбросов от автотранспорта): азота (IV) диоксид (0301) - 2 класс, азота (II) оксид (0304) - 3 класс, углерод (0328) - 3 класс, сера диоксид (0330) - 3 класс, углерода оксид (0337) - 4 класс, бензапирен (0703) - 1 класс, керосин (2732), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908) - 3 класс. Количественная характеристика выбросов (г/сек и т/год) загрязняющих веществ следующая (без автотранспорта): На 2022 год - 0,349794 г/с, 2,9539043 т/год. На 2023 год - 0,374104 г/с, 3,4949043 т/год. На 2024 год - 0,392834 г/с, 3,9129043 т/год. На 2025 год - 0,412174 г/с, 4,3409043 т/год. На 2026 год - 0,431334 г/с, 4,7679043 т/год. На 2027 год - 0,473634 г/с, 5,7109043 т/год. На 2028 год - 0,492434 г/с, 6,1289043 т/год. На 2029 год - 0,511734 г/с, 6,5589043 т/год. На 2030 год - 0,524134 г/с



6,8329043 т/год. На 2031 год – 0,569834 г/с, 7,8519043 т/год. Ведение регистра выбросов и переноса загрязнителей не предусматривается.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Вода, используемая на технологические нужды (на полив карьерных дорог и рабочих частей отвалов), в объеме 19764 м3/год используется безвозвратно. Водоприток подземных вод в карьере в период всей отработки месторождения не наблюдается. Объемы водоотведения отсутствуют, так как карьерные сточные воды не образуются. Таким образом, сброс загрязняющих веществ не предусмотрен. Ведение регистра выбросов и переноса загрязнителей не предусматривается..

Согласно пп.7.11. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются.

Таким образом, необходимо проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

К.Мусапарбеков

Исп: Д.Жаутиков



На № KZ79RYS00162976 от 27.09.2021 г.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ79RYS00162976 от 27.09.2021 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования
Землепользование объекта осуществляется на основании государственных актов на право временного возмездного землепользования (аренды). Общая площадь землепользования промышленной площадки рудника Нурказган составляет 1233,01115 га. Копия акта землепользования приведена в приложении 4 к заявлению. ;

2) водных ресурсов с указанием:
предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности При разработке карьера приток подземных вод не прогнозируется. Образование производственных сточных вод на территории месторождения не предусматривается. ;

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая)
Техническая вода для полива будет доставляться с НОФ, расположенной в двух километрах от карьера. Периодичность орошения дорог - 2 раза в сутки. Для пылеподавления в карьере используется техническая вода в объеме – 32,4 м3/смену (полив автодорог): в 2022 – 2031 годы – 19764 м3/год. Работники карьера обслуживаются в существующем АБК НОФ. Бутилированная вода для питья на место ведения горных работ будет доставляться с АБК НОФ и храниться в мобильном вагоне. ;

объемов потребления воды Расход воды – 114,4 м3/год. ;
операций, для которых планируется использование водных ресурсов Для полива автодорог, а также для доставки воды к карьере применяется поливочная машина на базе КамАЗ. Техническая вода для полива будет доставляться с НОФ, расположенной в двух километрах от карьера. Периодичность орошения дорог - 2 раза в сутки. Для пылеподавления в карьере используется техническая вода в объеме – 32,4 м3/смену (полив автодорог): в 2022 – 2031 годы – 19764 м3/год. Работники карьера обслуживаются в существующем АБК НОФ. Бутилированная вода для питья на место ведения горных работ будет доставляться с АБК НОФ и храниться в мобильном вагоне. ;

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) Площадь участка недр по данному проекту составляет 3,4 кв.км. Копия картограммы участка приведена в приложении 5 к заявлению. ;

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубki или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации На месторождении вырубka зеленых насаждений не предусматривается. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются. ;

5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием :

объемов пользования животным миром В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных. ;

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования - ;
иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных - ;

операций, для которых планируется использование объектов животного мира - ;

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) Выбрасываются 4 загрязняющих вещества (без учета выбросов от автотранспорта): азота (IV) диоксид (0301) – 2 класс, азота (II) оксид (0304) – 3 класс, углерода оксид (0337) – 4 класс, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908) – 3 класс. Выбрасываются 8 загрязняющих веществ (с учетом выбросов от автотранспорта): азота (IV) диоксид (0301) – 2 класс, азота (II) оксид (0304) – 3 класс, углерод (0328) – 3 класс, сера диоксид (0330) – 3 класс, углерода оксид (0337) – 4 класс, бензапирен (0703) – 1 класс, керосин (2732), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908) – 3 класс. Количественная характеристика выбросов (г/сек и т/год) загрязняющих веществ следующая (без автотранспорта): На 2022 год – 0,349794 г/с, 2,9539043 т/год. На 2023 год – 0,374104 г/с, 3,4949043 т/год. На 2024 год – 0,392834 г/с, 3,9129043 т/год. На 2025 год – 0,412174 г/с, 4,3409043 т/год. На 2026 год – 0,431334 г/с, 4,7679043 т/год. На 2027 год – 0,473634 г/с, 5,7109043 т/год. На 2028 год – 0,492434 г/с, 6,1289043 т/год. На 2029 год – 0,511734 г/с, 6,5589043 т/год. На 2030 год – 0,524134 г/с, 6,9929043 т/год.



6,8329043 т/год. На 2031 год – 0,569834 г/с, 7,8519043 т/год. Ведение регистра выбросов и переноса загрязнителей не предусматривается.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Вода, используемая на технологические нужды (на полив карьерных дорог и рабочих частей отвалов), в объеме 19764 м3/год используется безвозвратно. Водоприток подземных вод в карьере в период всей отработки месторождения не наблюдается. Объемы водоотведения отсутствуют, так как карьерные сточные воды не образуются. Таким образом, сброс загрязняющих веществ не предусмотрен. Ведение регистра выбросов и переноса загрязнителей не предусматривается..

Выводы

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал» согласно ст.71 Экологического кодекса РК.
2. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.
4. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

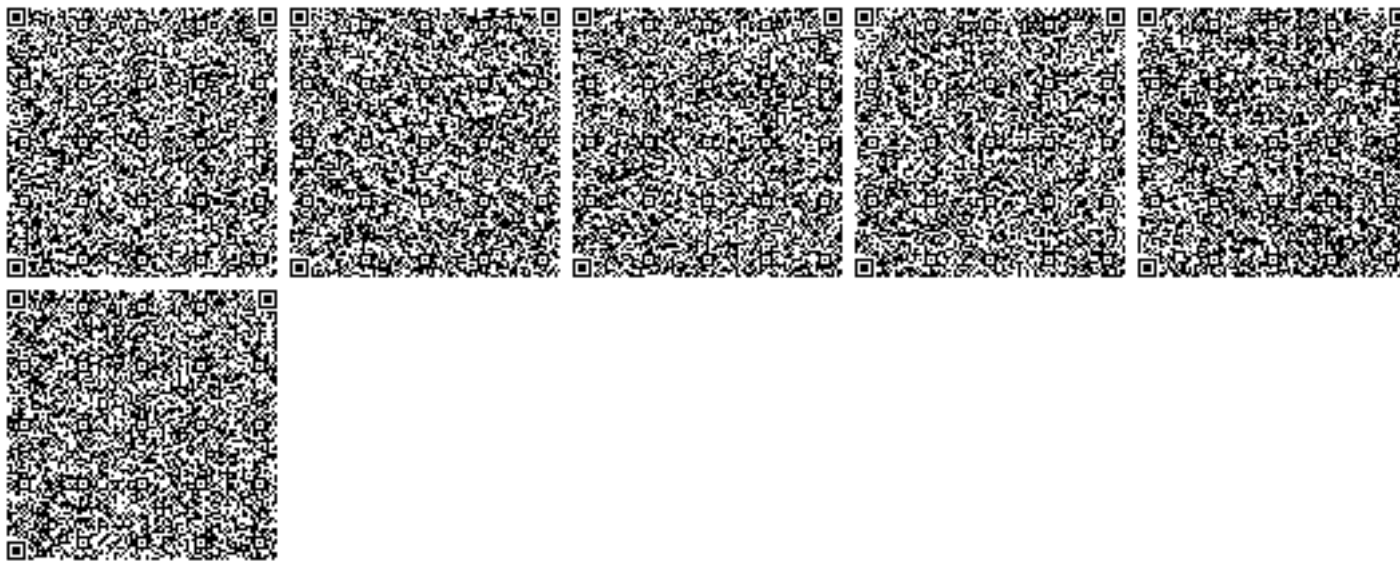
Руководитель

К.Мусапарбеков

Исп: Д.Жаутиков

Руководитель департамента

Мусапарбеков Канат Жантуякович



ПРИЛОЖЕНИЕ 4



Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов II,III категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс",100012,
Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек
би, улица Ленина, дом № 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140000656

Наименование производственного объекта: Месторождения Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2 (План горных работ отработки для нужд Нурказганской ОФ)

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, промплощадка,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году	2.25865	тонн
в 2021 году	7.412686	тонн
в 2022 году	7.335301	тонн
в 2023 году	7.347516	тонн
в 2024 году	7.352254	тонн
в 2025 году	7.772045	тонн
в 2026 году	7.382647	тонн
в 2027 году	7.391372	тонн
в 2028 году	7.397254	тонн
в 2029 году	7.81804	тонн
в 2030 году		тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году		тонн
в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2020 году	2340.72732	тонн
в 2021 году	5307.2	тонн
в 2022 году	4095.96	тонн
в 2023 году	4228.64	тонн
в 2024 году	4175.14	тонн
в 2025 году	9242.66	тонн
в 2026 году	4095.96	тонн
в 2027 году	4228.64	тонн
в 2028 году	4175.14	тонн
в 2029 году	9242.66	тонн
в 2030 году		тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2020 году		тонн
в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов II и III категории (далее – Разрешение для объектов II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к Разрешению для объектов II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды по форме, утвержденной в соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 252 «Об утверждении Форм плана мероприятий по охране окружающей среды и отчета о выполнении данного плана» (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 13984) на период действия настоящего Разрешения для объектов II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов II и III категорий с 28.09.2020 года по 31.12.2029 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему ЗГЭЭ для объектов II и III категорий и план мероприятий по охране окружающей среды являются неотъемлемой частью настоящего ЗГЭЭ для объектов II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	Руководитель управления	Тазабеков Асет Нурмуханович
	подпись	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда

Дата выдачи: 28.09.2020 г.

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключением государственной экологической экспертизы - Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки - Предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования - Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан

**«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»**

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ЖСК KZ85070102KSN3001000
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСК ККМФКЗ2А. БСН 030540003215



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«УПРАВЛЕНИЕ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

100008, город Караганда, улица Лободы, 20
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ИИК KZ85070102KSN3001000
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»
БИК ККМФКЗ2А. БИН 030540003215

На № KZ68RX00013438 от 28.08.2020г.

**Товарищество с ограниченной
ответственностью
"Корпорация Казахмыс"**

**Головной проектный институт
ТОО «Корпорация Казахмыс»**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ
государственной экологической экспертизы**

На: Проект Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) к плану горных работ отработки месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2 для нужд Нурказганской ОФ.

Разработчик проекта: Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс».
Заказчик материала: ТОО «Корпорация Казахмыс».

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Проект Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) к плану горных работ отработки месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2 для нужд Нурказганской ОФ;

- План горных работ отработки месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2 для нужд Нурказганской ОФ;

- План мероприятий по охране окружающей среды;

- Результат учета общественного мнения (Согласно проекта рассматриваемый вид деятельности не попадает под требования ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и не присутствует в Перечне видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания, утвержденного приказом и.о. Министра энергетики РК от 10.06.2016 года №240, следовательно, по данному проекту не требуется проведение общественных слушаний).

Материалы на рассмотрение поступили: 28.08.2020г. № 8/1237

Общие сведения

Месторождения Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2 находятся в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 2 км к юго-западу от поселка Актау и в 9 км к северо-востоку от города Темиртау.

Район месторождения представляет собой равнинную область с пологими увалистыми возвышенностями, с группами сопков высотой до 590 м. На юге низкогорье ограничивается Самаркандским водохранилищем, на северо-западе – долиной ручья Баймурза, где высотные отметки сопков составляют не более 495 м.

В 2018 году ГПИ был выполнен «Проект промышленной разработки запасов месторождений Нурказган Саз-1 и Нурказган-Саз-2». Ранним проектом

предусматривалась отработка части оставшихся запасов месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2 карьером «Нурказган-Саз» производительностью 268300,0 м³ в год. Вскрытие карьера «Нурказган-Саз» предусматривалось наклонной траншеей с общей прямой трассой и выездом на северо-восточный борт карьера.

Настоящим проектом предусматривается вовлечение в отработку необходимого объема оставшихся запасов карьера «Нурказган-Саз» производительностью 210486,0 м³ в год, в соответствии с их потребностью для нужд Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс».

Для собственных нужд Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» максимальный необходимый годовой объем глины – 34044,0 м³/год.

Для получения необходимого объема глины с учетом потерь в местах погрузки, разгрузки, транспортировки (транспортные потери - 0,4 %), максимальная производительность карьера «Нурказган-Саз» по добыче глины составит 34181,0 м³ в год.

В связи с этим в целях предоставления условий для дальнейшей отработки оставшихся запасов, складирование вскрышных пород внутри контура карьера не предусматривается. Вскрышные породы и почвенно-растительный слой (V=7800м³) складироваться отдельно в существующие отвалы, расположенные соответственно на северной и восточной частях карьера.

Основные параметры отвала вскрышных пород:

- средняя длина по подошве – 80 м;
- средняя ширина по подошве – 50 м;
- высота – 5 м;
- площадь по подошве – 4000 м².

Основные параметры отвала почвенно-растительного слоя:

- средняя длина по подошве – 45 м;
- средняя ширина по подошве – 30 м;
- высота – 6 м;
- площадь по подошве – 1300 м².

При отработке карьера «Нурказган-Саз» приняты следующие параметры:

- длина (с запада на восток) – 824 м;
- ширина (с юга на север) – 419 м;
- площадь на поверхности – 231 тыс.м².

Элементы системы разработки:

- глубина карьера – 11 м;
- ширина предохранительной бермы – 10 м;
- ширина транспортной бермы – 12 м;
- продольный уклон транспортной бермы – 0,08;
- угол откоса уступов карьера на конец отработки принят – 35°-45°;
- углы откосов рабочих уступов - 45°.

Климат района строительства резко-континентальный с продолжительной холодной зимой и жарким сухим летом.

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Атмосферный воздух

Отработка месторождения открытым способом

Настоящим проектом предусматривается отработка запасов глины карьера «Нурказган-Саз» с максимальной годовой производительностью 34181,0 м³/год для собственных нужд НОФ.

Выемка и погрузка горной массы на карьере осуществляется с помощью экскаватора типа ЭО-5126. Транспортировка горной массы на карьере используется автосамосвал типа HOWO. Планировка автодорог, рабочих площадок и зачистки забоев осуществляется бульдозером типа Т-170. Для полива автодорог, а также для доставки воды к карьере применяется поливочная машина на базе типа КамАЗ.

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в атмосферный воздух от источника выделения загрязняющих веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как организованные, и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

Нумерация источников в данном проекте принята с учётом ранее согласованного «Проекта промышленной разработки запасов месторождений «Нурказган-Саз-1» и «Нурказган-Саз-2» для нужд НОФ».

Карьер «Нурказган-Саз» (источник №6005). Для отработки карьера запланирован полный комплекс работ, включающий в себя:

- выемочно-погрузочные, транспортные работы;
- передвижения транспортной техники и сдувания перевозимого материала в кузовах транспортных средств;
- отвалообразование, хранение вскрышных пород и ПРС.

Подготовительные работы: Снятие ПРС (источник № 6005/001) + Погрузка ПРС (источник № 6005/002). На объекте предусмотрена срезка растительного слоя, с транспортировкой грунта во временный отвал. В дальнейшем эти грунты будут использованы при озеленении территории, а также при рекультивации земель. Общий объем снятого плодородного слоя почвы составит 7800 м³ за период подготовительных работ. При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

В настоящем разделе учтены выбросы при формировании отвала. Выбросы от хранения ПРС учтены на период эксплуатации.

Транспортировка ПРС, вскрышной породы и глины. Транспортные работы представлены передвижением карьерной спецтехники. Преимущественно передвижные работы осуществляются тяжелой самосвальной техникой HOWO. Самосвальная техника ориентирована на перевозку ПРС (источник №6005/003) на существующий отвал ПРС, перевозку вскрышной породы (источник №6005/005) на существующий породный отвал, а также на транспортировку глины (источник №6005/007). Пылевыведение осуществляется от соприкосновения колесных пар с дорожным полотном, а также от сдувания перевозимого материала в кузовах. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Выемка и погрузка вскрышной породы и глины. Выемка и погрузка горной массы на карьере «Нурказган-Саз» осуществляется с помощью экскаватора ЭО-5126.

При проведении выемочно-погрузочных работ, характеризующиеся процессом пересыпок вскрышной породы (источник №6005/004) и глины (источник №6005/006), осуществляется пылевыведение с преимущественным содержанием пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния. Согласно очередности процессов проводимых работ, выемка и погрузка вскрышной породы проводится поэтапно. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Автотранспорт. На площадке используются экскаватор ЭО-5126, автосамосвалы HOWO (1 шт.), бульдозер Т-170 и поливочная машина на базе типа КамАЗ. При работе двигателей в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углерод, диоксид серы, керосин (источник №6005/008).

Планировка карьерных дорог. Планировка карьерных дорог, также является одним из важных процессов, обеспечивающих успешное и безопасное освоение карьера. Профилирование и планировка поверхности дорог осуществляется бульдозером или их аналогами. Работы по планировке сопровождаются пылевыведением от соприкосновения подвесного оборудования с планируемой поверхностью, а также колес с дорожным полотном. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (источник №6005/009).

Разгрузка ПРС, вскрышных пород и глины. Почвенно-растительный слой ($V=7800 \text{ м}^3$) складывается на отвал ПРС (**источник №6001/001**). Вскрышные породы складываются в породный отвал (**источник №6004/001**). Разгрузка глины будет осуществляться на промплощадке НОФ. Площадка разгрузки глины - **источник №6007/001**. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Отвал ПРС. Отвал предназначен для хранения снятого слоя ПРС (**источник №6001/002**). Работы, проводимые на отвале ПРС, представлены также планировочными работами (**источник №6001/003**).

Основные параметры отвала почвенно-растительного слоя:

- средняя длина по подошве – 45 м;
- средняя ширина по подошве – 30 м;
- высота – 6 м;
- площадь по подошве – 1300 м^2 .

При хранении ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Породный отвал. Отвал предназначен для приема и хранения вскрышных пород при отработке карьера «Нурказган-Саз» (**источник № 6004/002**). Планировочные работы - **источник №6004/003**.

Общий объем вскрыши, подаваемой в отвал за все годы отработки составляет: $V=27014,0 \text{ м}^3$. Воздействие на атмосферный воздух осуществляется от статического хранения вскрышных пород в отвале. Площадь отвала по годам отработки составляет:

2020 г.– 632 м^2 ; 2021 г.– 1004 м^2 ; 2022 г.– 1291 м^2 ; 2023 г.– 1587 м^2 ; 2024 г.– 1880 м^2 ; 2025 г.– 2528 м^2 ; 2026 г.– 2815 м^2 ; 2027 г.– 3111 м^2 ; 2028 г.– 3300 м^2 ; 2029 г.– 4000 м^2 .

Ближайшим населенным пунктом является п. Актау, расположенный на расстоянии 9 км.

Согласно проекта в соответствии с Санитарными Правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года № 237 и заключению ГЭЭ на раздел ОВОС к «Проекту промышленной разработки запасов месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2» для строительства постоянного хвостохранилища НОФ» рассматриваемый объект относится к 3 классу опасности с ранее установленным размером СЗЗ 300 м.

На основании требований статьи 40 ЭК РК относится ко II категории как виды деятельности, относящиеся к 3 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также добыча общераспространенных полезных ископаемых.

Таким образом, для рассматриваемого объекта размер СЗЗ составит 300 м (3 класс опасности, II категория).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта представлены ниже в таблице 1.

Таблица 1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ											
		существующее положение		на 2020 год		на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	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
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и													
в том числе факелы:													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и													
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)													
Карьер Нурказган Саз	6005	1.346117	10.980439	0.6971028	7.915078	0.4113899	6.981438	0.4112357	6.978792	0.4112367	6.978848	0.4112377	6.978854
Отвал ПРС	6001	0.19453	0.04278	0.21621	0.10672	0.000442	0.008287	0.000442	0.008287	0.000442	0.008287	0.000221	0.004143
Отвал вскрышной породы	6004	0.012439	0.14535	0.005541	0.09995571	0.0047078	0.078961	0.0040927	0.077222	0.0051597	0.088381	0.0051267	0.096957
Площадка складирования глины	6007	0.566	4.82	0.03405	0.58	0.02016	0.344	0.0159	0.271	0.01593	0.272	0.01597	0.2723
Итого по неорганизованным источникам:		2.119086	15.988569	0.9529038	8.70175371	0.4366997	7.412686	0.4316704	7.335301	0.4327684	7.347516	0.4325554	7.352254
Всего по предприятию:		2.119086	15.988569	0.9529038	8.70175371	0.4366997	7.412686	0.4316704	7.335301	0.4327684	7.347516	0.4325554	7.352254

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тижения ПДВ	
		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		П Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и															
в том числе факелы:															
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и															
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)															
Карьер Нурказган Саз	6005	0.41196	6.99119	0.4112357	6.981282	0.4112367	6.978848	0.4112377	6.978854	0.411959	6.99119	0.6971028	7.915078	2020	
Отвал ПРС	6001	0.000221	0.004143	0.000221	0.004143	0.000221	0.004143	0.000221	0.004143	0.000221	0.004143	0.21621	0.10672	2020	
Отвал вскрышной породы	6004	0.0086992	0.162712	0.0070927	0.126222	0.0071597	0.136381	0.0081267	0.141957	0.0116992	0.208712	0.005541	0.09995571	2020	
Площадка складирования глины	6007	0.036	0.614	0.0159	0.271	0.01593	0.272	0.01597	0.2723	0.036	0.614	0.03405	0.58	2020	
Итого по неорганизованным источникам:		0.4568802	7.772045	0.4344494	7.382647	0.4345474	7.391372	0.4355554	7.397254	0.4598792	7.818045	0.9529038	8.70175371	-	
Всего по предприятию:		0.4568802	7.772045	0.4344494	7.382647	0.4345474	7.391372	0.4355554	7.397254	0.4598792	7.818045	0.9529038	8.70175371	-	

*сжигания попутного и (или) природного газа при испытании объектов скважин, пробной эксплуатации, технологически неизбежном сжигании газа (в том числе при пуско-наладке, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования, а также при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования)

Водные ресурсы

На участке отработки карьера литология представлена неогеновыми глинами, а также делювиально-пролювиальные и аллювиально-пролювиальные отложениями щебнистых суглинков с прослоями глины или щебня, практически безводными и не играющими какой-либо роли в водном балансе района.

Карьер Нурказган Саз расположен в зоне влияния депрессионной воронки, образованной под воздействиями горных производств и водоотлива месторождения Нурказган. Уровень подземных вод сработан ниже проектной глубины карьера, и не оказывает никакого влияния на него.

При разработке карьера приток подземных вод не прогнозируется. Образование производственных сточных вод на территории месторождения не предусматривается.

Для полива автодорог, а также для доставки воды к карьере применяется поливочная машина на базе КамАЗ. Техническая вода для полива будет доставляться с НОФ, расположенной в двух километрах от карьера. Периодичность орошения дорог - 2 раза в сутки.

Работники карьера обслуживаются в существующем АБК НОФ. Бутилированная вода для питья на место ведения горных работ будет доставляться с АБК НОФ и храниться в мобильном вагоне. В районе ведения горных работ предусматривается установка биотуалета.

Хозяйственно-бытовые стоки биотуалета предусматривается вывозить по договору со сторонней организации.

Ввиду отсутствия вблизи карьера поверхностных и подземных вод оценка возможного влияния карьера на водные ресурсы района не производится.

В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз отходов на санкционированный полигон;
- запрещена мойка машин и механизмов на территории проводимых работ;
- выполнение всех работ строго в границах участка землеотвода;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Интенсивность воздействия слабая, так как объект расположен на существующей промплощадке НОФ и изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Земельные ресурсы и отходы

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного воздействия горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов.

Настоящим проектом предусматривается снятие плодородного растительного слоя, который будет размещаться на отвале плодородного слоя.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель на данной стадии не предусматриваются, так как не все запасы карьера отработаны. После отработки месторождения предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа: I – технический этап рекультивации земель, II – биологический этап рекультивации земель.

Согласно проекта рекультивацию нарушенных земель (обратная засыпка карьерных выемок вскрышными породами и т.д.) природопользователем будет выполняться отдельным проектом.

При отработке запасов карьера «Нурказган-Саз» по данному проекту, образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- отработанные масла;
- отработанные масляные и топливные фильтры;
- отработанные воздушные фильтры;
- отработанные тормозные колодки;

- отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы;
- отработанные автомобильные шины;
- отработанный антифриз;
- промасленная ветошь;
- текстильные отходы;
- ТБО.

В период эксплуатации дополнительно образуются вскрышные породы.

Вскрышные породы. Вскрышные породы образуются при отработке карьера. Складирование и хранение вскрышных пород будет осуществляться на существующий породный отвал, расположенный севернее карьера. Транспортирование вскрышных пород из карьера на существующий породный отвал осуществляется автосамосвалами марки HOWO грузоподъемностью 20 т.

Отработанные масла. Жидкие промышленные отходы будут представлены отработанными маслами (моторное, трансмиссионное), использующихся для горной спецтехники. Образуются при текущих ремонтах, доливе масла в оборудование, при операциях слива, после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте, после использования в системах смазки станков, машин и механизмов.

Отработанные масла временно хранятся (не более 6 месяцев) в железных бочках или канистрах в помещении гаража на промплощадке НОФ. По мере накопления передаются другим подразделениям «Казахмыс» или сторонней организации на договорной основе или соглашения.

Отработанные масляные и топливные фильтры. Процесс, при котором происходит образование отхода: эксплуатация и ремонт спецтехники и автотранспорта.

Отработанные масляные и топливные фильтры будут временно (не более 6 месяцев) собираться в металлический контейнер в помещении гаража на промплощадке НОФ. По мере накопления передаются другим подразделениям «Казахмыс» или сторонней организации на договорной основе или соглашения.

Отработанные воздушные фильтры. Процесс, при котором происходит образование отхода: эксплуатация и ремонт спецтехники и автотранспорта. По мере образования отработанные воздушные собираются в металлическом контейнере в помещении гаража на промплощадке НОФ. После временного хранения (не более 6 месяцев), отработанные воздушные фильтры передаются другим подразделениям «Казахмыс» или сторонней организации на договорной основе или соглашения.

Отработанные тормозные колодки. Образование отходов происходит при замене тормозных колодок во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники.

Отработанные тормозные колодки временно хранятся (не более 6 месяцев) в контейнере в помещении гаража. По мере накопления передаются другим подразделениям «Казахмыс» или сторонней организации на договорной основе или соглашения.

Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы. Процесс, при котором происходит образование отхода: выработка своего ресурса во время эксплуатации аккумуляторов, как источника низковольтного электроснабжения. Срок эксплуатации – 2 года. Отработанные аккумуляторы временно хранятся (не более 6 месяцев) в помещении гаража в специально отведенном месте (с бетонным основанием) на промплощадке. По мере накопления передаются другим подразделениям «Казахмыс» или сторонней организации на договорной основе или соглашения.

Отработанные автомобильные шины. Процесс, при котором происходит образование отхода: эксплуатация автотехники. Отходы устойчивы к воздействию воды, воздуха и атмосферным осадкам.

Отработанные автомобильные шины временно хранятся (не более 6 месяцев) в помещении гаража в специально отведенном месте (с бетонным основанием). По мере накопления передаются другим подразделениям «Казахмыс» или сторонней организации на договорной основе или соглашения.

Отработанный антифриз. Образуется в результате эксплуатации автотранспорта, замене антифриза. Временно хранятся (не более 6 месяцев) в герметичных металлических емкостях $V = 1 \text{ м}^3$, в помещении гараже. По мере накопления передается другим подразделениям «Казахмыс» или сторонней организации на договорной основе или соглашения.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочной ветоши при обслуживании автотранспорта. Временное хранение (не более 6 мес.) предусматривается в металлическом контейнере (янтарный уровень опасности AD060). По мере накопления передается другим подразделениям «Казахмыс» или сторонней организации на договорной основе или соглашения.

Текстильные отходы. К данному виду отходов относится изношенная спецодежда и обувь работников предприятия. К ним относятся костюмы, зимние куртки, х/б костюмы, рукавицы, а также обувь. Текстильные отходы (зеленый уровень опасности GJ120) после временного хранения (не более 6 месяцев) в контейнере на промплощадке. По мере накопления передаются другим подразделениям «Казахмыс» или сторонней организации на договорной основе или соглашения.

Твердые бытовые отходы. Отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности строительной бригады. По мере образования, для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов на специально оборудованной площадке предусматриваются металлический контейнер, оснащенный крышкой. Далее отходы передаются специализированным организациям по договору.

Нормативы размещения отходов производства и потребления представлены в таблицах 1 – 10.

Таблица 1 – Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации на 2020 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	9018,917629	9017,96	0,957629
В т.ч. отходов производства	9018,484529	9017,96	0,524529
отходов потребления	0,4331	-	0,4331
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанные масла	0,016866	-	0,016866
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,027804	-	0,027804
Отработанный антифриз	0,03564	-	0,03564
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы	0,045	-	0,045
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Отработанные автомобильные шины	0,0035	-	0,0035
Отработанные воздушные фильтры	0,00248	-	0,00248
Отработанные тормозные колодки	0,111639	-	0,111639
Текстильные отходы	0,0276	-	0,0276
ТБО	0,4331	-	0,4331
Прочие			
Вскрышная порода	9017,96	9017,96	-

Таблица 2 – Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации на 2021 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	5308,157629	5307,2	0,957629
В т.ч. отходов производства	5307,724529	5307,2	0,524529
отходов потребления	0,4331	-	0,4331
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанные масла	0,016866	-	0,016866
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,027804	-	0,027804
Отработанный антифриз	0,03564	-	0,03564
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы	0,045	-	0,045
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Отработанные автомобильные шины	0,0035	-	0,0035
Отработанные воздушные фильтры	0,00248	-	0,00248
Отработанные тормозные колодки	0,111639	-	0,111639
Текстильные отходы	0,0276	-	0,0276
ТБО	0,4331	-	0,4331
Прочие			
Вскрышная порода	5307,2	5307,2	-

Таблица 3 – Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации на 2022 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	4096,917629	4095,96	0,957629
В т.ч. отходов производства	4096,484529	4095,96	0,524529
отходов потребления	0,4331	-	0,4331
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанные масла	0,016866	-	0,016866
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,027804	-	0,027804
Отработанный антифриз	0,03564	-	0,03564
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы	0,045	-	0,045
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Отработанные автомобильные шины	0,0035	-	0,0035

Отработанные воздушные фильтры	0,00248	-	0,00248
Отработанные тормозные колодки	0,111639	-	0,111639
Текстильные отходы	0,0276	-	0,0276
ТБО	0,4331	-	0,4331
Прочие			
Вскрышная порода	4095,96	4095,96	-

Таблица 4 – Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации на 2023 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	4229,597629	4228,64	0,957629
В т.ч. отходов производства	4229,164529	4228,64	0,524529
отходов потребления	0,4331	-	0,4331
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанные масла	0,016866	-	0,016866
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,027804	-	0,027804
Отработанный антифриз	0,03564	-	0,03564
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы	0,045	-	0,045
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Отработанные автомобильные шины	0,0035	-	0,0035
Отработанные воздушные фильтры	0,00248	-	0,00248
Отработанные тормозные колодки	0,111639	-	0,111639
Текстильные отходы	0,0276	-	0,0276
ТБО	0,4331	-	0,4331
Прочие			
Вскрышная порода	4228,64	4228,64	-

Таблица 5 – Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации на 2024 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	4176,097629	4175,14	0,957629
В т.ч. отходов производства	4175,664529	4175,14	0,524529
отходов потребления	0,4331	-	0,4331
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанные масла	0,016866	-	0,016866
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,027804	-	0,027804

Отработанный антифриз	0,03564	-	0,03564
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы	0,045	-	0,045
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Отработанные автомобильные шины	0,0035	-	0,0035
Отработанные воздушные фильтры	0,00248	-	0,00248
Отработанные тормозные колодки	0,111639	-	0,111639
Текстильные отходы	0,0276	-	0,0276
ТБО	0,4331	-	0,4331
Прочие			
Вскрышная порода	4175,14	4175,14	-

Таблица 6 – Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации на 2025 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	9243,617629	9242,66	0,957629
В т.ч. отходов производства	9243,184529	9242,66	0,524529
отходов потребления	0,4331	-	0,4331
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанные масла	0,016866	-	0,016866
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,027804	-	0,027804
Отработанный антифриз	0,03564	-	0,03564
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы	0,045	-	0,045
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Отработанные автомобильные шины	0,0035	-	0,0035
Отработанные воздушные фильтры	0,00248	-	0,00248
Отработанные тормозные колодки	0,111639	-	0,111639
Текстильные отходы	0,0276	-	0,0276
ТБО	0,4331	-	0,4331
Прочие			
Вскрышная порода	9242,66	9242,66	-

Таблица 7 – Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации на 2026 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	4096,917629	4095,96	0,957629
В т.ч. отходов производства	4096,484529	4095,96	0,524529

отходов потребления	0,4331	-	0,4331
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанные масла	0,016866	-	0,016866
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,027804	-	0,027804
Отработанный антифриз	0,03564	-	0,03564
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы	0,045	-	0,045
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Отработанные автомобильные шины	0,0035	-	0,0035
Отработанные воздушные фильтры	0,00248	-	0,00248
Отработанные тормозные колодки	0,111639	-	0,111639
Текстильные отходы	0,0276	-	0,0276
ТБО	0,4331	-	0,4331
Прочие			
Вскрышная порода	4095,96	4095,96	-

Таблица 8 – Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации на 2027 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	4229,597629	4228,64	0,957629
В т.ч. отходов производства	4229,164529	4228,64	0,524529
отходов потребления	0,4331	-	0,4331
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанные масла	0,016866	-	0,016866
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,027804	-	0,027804
Отработанный антифриз	0,03564	-	0,03564
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы	0,045	-	0,045
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Отработанные автомобильные шины	0,0035	-	0,0035
Отработанные воздушные фильтры	0,00248	-	0,00248
Отработанные тормозные колодки	0,111639	-	0,111639
Текстильные отходы	0,0276	-	0,0276
ТБО	0,4331	-	0,4331
Прочие			
Вскрышная порода	4228,64	4228,64	-

Таблица 9 – Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации на 2028 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	4176,097629	4175,14	0,957629
В т.ч. отходов производства	4175,664529	4175,14	0,524529
отходов потребления	0,4331	-	0,4331
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанные масла	0,016866	-	0,016866
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,027804	-	0,027804
Отработанный антифриз	0,03564	-	0,03564
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы	0,045	-	0,045
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Отработанные автомобильные шины	0,0035	-	0,0035
Отработанные воздушные фильтры	0,00248	-	0,00248
Отработанные тормозные колодки	0,111639	-	0,111639
Текстильные отходы	0,0276	-	0,0276
ТБО	0,4331	-	0,4331
Прочие			
Вскрышная порода	4175,14	4175,14	-

Таблица 10 – Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации на 2029 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	9243,617629	9242,66	0,957629
В т.ч. отходов производства	9243,184529	9242,66	0,524529
отходов потребления	0,4331	-	0,4331
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанные масла	0,016866	-	0,016866
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,027804	-	0,027804
Отработанный антифриз	0,03564	-	0,03564
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы	0,045	-	0,045
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Отработанные автомобильные шины	0,0035	-	0,0035

Отработанные воздушные фильтры	0,00248	-	0,00248
Отработанные тормозные колодки	0,111639	-	0,111639
Текстильные отходы	0,0276	-	0,0276
ТБО	0,4331	-	0,4331
Прочие			
Вскрышная порода	9242,66	9242,66	-

Растительный и животный мир

Ввиду расположения карьера на существующей промплощадке НОФ (на техногенно-измененном грунте) исключается физическое уничтожение растительности. В целом, степень влияния отработки карьера на растительный покров будет минимальной.

Непосредственно на участке объекта животные отсутствуют, так как он располагается на существующей промплощадке НОФ. При этом вытеснение животных за пределы их мест обитания произошло сравнительно давно.

Согласно проекта редких и исчезающих растений в зоне влияния месторождений нет. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют. Среди позвоночных животных, обитающих на территории прилегающей к месторождениям Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2, занесенных в Красную Книгу нет.

В районе отсутствуют массовые пути миграции животных и птиц. Непосредственно на территории данных месторождений животные отсутствуют, так как объекты расположены на действующей промплощадке НОФ.

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенно-растительный покров, может быть определено как незначительное, умеренное. Ущерб, наносимый окружающей среде значительно минимизирован.

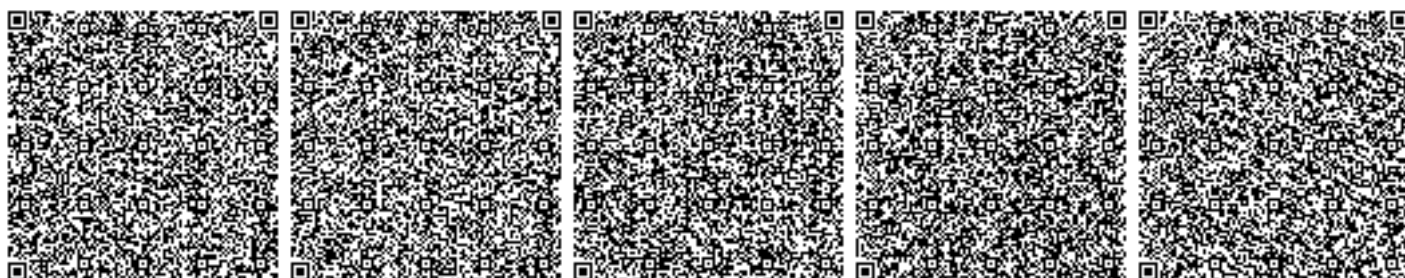
Вывод

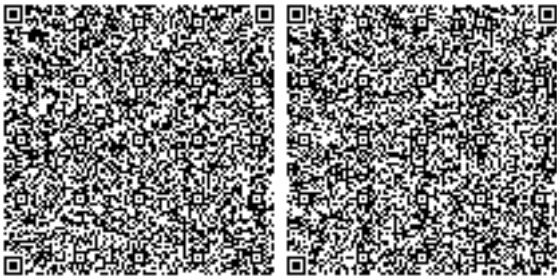
На основании вышеизложенного, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» **согласовывается** Проект Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) к плану горных работ отработки месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2 для нужд Нурказганской ОФ.

Исп. Гермаш Н.
тел.87212568166

Руководитель управления

Тазабеков Асет Нурмуханович





ПРИЛОЖЕНИЕ 5



010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1

тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/334, 09.02.2021

Бірегей код: a11beaef0

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1

Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

«Корпорация Казахмыс» ЖШС

«Қазгидромет» РМК, Сіздің 2021 жылғы 12 қаңтардағы хатыңызды қарап, Жезказған, Балхаш, Караганда СХОС, Бесоба, Улытау, Корнеевка метеостанциялары бойынша климаттық ақпаратты және Жезказған қаласы бойынша атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы жөніндегі қосымшаға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 7 парақта қоса беріліп отыр.

Бас директордың
орынбасары

С. Саиров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276,



Орн. А.Шингисова А. Шаяхметова

тел. 8(7172) 79-83-78

<https://kgm.isirius.kz/check/a11beaef0:p4Q9ZNY8LNyENpsRr22iUXmHzUs>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://kgm.isirius.kz/check/> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады.

Климатические данные по МС Караганда СХОС

(Объект: Нурказганская обогатительная фабрика)

Наименование	МС Караганда СХОС
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+26,7 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-20,3 ⁰ С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	7 м/с
Средняя скорость ветра за год	2,3 м/с
Среднее количество осадков за год	313 мм
Среднее количество дней в виде дождя за год	89 дня
Количество дней с устойчивым снежным покровом	137 дней

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	6	18	13	4	10	23	17	9	34

Роза ветров



ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плана	Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
1	09-140-077-072	2.0004
2	09-140-109-089	1
3	09-140-109-289	0.0506

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы»
коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша
филиалы Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті бойынша Бұқар жырау
аудандығын бөлімінде жасалды жасалды
Настоящий акт издан Отделом Бұхар-Жырауского района по земельному
кадастру и недвижимостии филиала некоммерческого акционерного общества
«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской
области

Мер ұраны: Д.М.Жунусов

Месті: 20 ж/г 15 10
Осы актіні жасауға қатысты жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер
пайдалану құқығын беретін актілер жазылтын Кітапта № 10803

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер
учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов
на право собственности на земельный участок, право землепользования
за № 10803
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах
земельного участка (в случае их наличия) нет
Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сәйкестендіру
құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежных действительно на момент изготовления
идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША (УЗАК МЕРЗІМТЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМТЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0480619

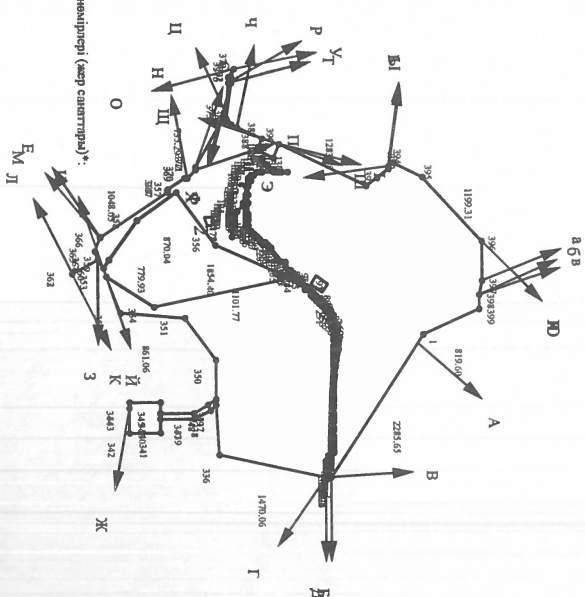
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-140-109-287
Жер учаскесіне уақытша өтеуді жер пайдалану (жағға алу) құқығы 9 жыл мерзімге
Жер учаскесінің аяны: 1233,0115 га
Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық
қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де
жер
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
«Нұрқаған» кен өнім алаңына қызмет көрсету және пайдалану үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: санитарлық және
экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер
пайдалану (жалғерлік) құқығына билік ету құқығысыз.
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-140-109-287
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком
на 9 лет
Площадь земельного участка: 1233,0115 га
Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической
деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного
назначения
Целевое назначение земельного участка:
для эксплуатации и обслуживания промышленной площади «Нұрқаған»
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдение
санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного
землепользования (аренды), кроме передачи в залог.
Делимость земельного участка: делимый

№ 0480619

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды
облысы, Бұқар-Жырау ауданы, Баймырза ауылдық округі, Баймырза ауылы, 109
есептік квартал, жер телімі 287 (2202000197709072)
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Қарағандық облыс
Бұқар-Жырауский район, сельский округ Баймырза, село Баймырза, учетный
квартал 109, земельный участок 287 (2202000197709072)



Бұрыштар нүктелері № пропорция точка	Сызықтың еңкей Меру длина, метр	Бұрыштар нүктелері № пропорция точка	Сызықтың еңкей Меру длина, метр
2-3	37,47	12-13	17,63
3-4	15,11	13-14	15,93
4-5	36,40	14-15	22,70
5-6	33,87	15-16	33,87
6-7	26,26	16-17	33,23
7-8	21,13	17-18	27,38
8-9	20,21	18-19	29,77
9-10	17,01	19-20	29,10
10-11	17,27	20-21	22,68
11-12	18,27	21-22	26,62

МАСШТАБ 1: 100000

Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірі (жер санаттары):
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 09140109245
Б-дан В-ға дейін: ЖУ 09140109050
В-дан Г-ға дейін: ЖУ 09140109250
Г-дан Д-ға дейін: ЖУ 09140109087
Д-дан Е-ға дейін: ЖУ 09140109148
Е-дан Ж-ға дейін: Жерлер
Ж-дан З-ға дейін: ЖУ 09140109054
З-дан И-ға дейін: Жерлер
И-дан Й-ға дейін: ЖУ 09140109088
Й-дан К-ға дейін: Жерлер
К-дан Л-ға дейін: ЖУ 09140109288
Л-дан М-ға дейін: Жерлер
М-дан Н-ға дейін: ЖУ 0914007023
Н-дан О-ға дейін: ЖУ 09140109195
О-дан П-ға дейін: Жерлер
П-дан Р-ға дейін: ЖУ 09140109262
Р-дан С-ға дейін: Жерлер
С-дан Т-ға дейін: ЖУ 09140109193
Т-дан У-ға дейін: Жерлер
У-дан Ф-ға дейін: ЖУ 09140109199
Ф-дан Х-ға дейін: ЖУ 09140109266
Х-дан Ц-ға дейін: ЖУ 09140109201
Ц-дан Ч-ға дейін: ЖУ 09140109053
Ч-дан Ц-ға дейін: ЖУ 09140109198
Ц-дан Ш-ға дейін: ЖУ 0914007004
Ш-дан Ы-ға дейін: ЖУ 09140109052
Ы-дан Ы-ға дейін: ЖУ 09140109171
Ы-дан Ы-ға дейін: ЖУ 09140109058
Ы-дан Э-ға дейін: Жерлер
Э-дан Ю-ға дейін: ЖУ 09140109174
Ю-дан Я-ға дейін: Жерлер
Я-дан в-ға дейін: ЖУ 09140109079
в-дан б-ға дейін: Жерлер
б-дан в-ға дейін: ЖУ 09140109077
в-дан А-ға дейін: ЖУ 09140109260

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»**

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ЖСК KZ85070102KSN3001000
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСК ККМФКЗ2А. БИН 030540003215



Номер: KZ61VDC00069977
Дата: 04.05.2018
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**«УПРАВЛЕНИЕ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

100008, город Караганда, улица Лободы, 20
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ИИК KZ85070102KSN3001000
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»
БИК ККМФКЗ2А. БИН 030540003215

На № KZ47RCT00076473 от 20.04.2018г.

**ТОО «Корпорация
Казахмыс»**

**ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт.**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экологической экспертизы

На проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Откачка воды из карьеров «Нурказган-Тас», «Нурказган-Саз».

Материалы разработаны: ТОО «Корпорация Казахмыс» Головной проектный институт. ГЛ №01490Р от 27.07.2012 года.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Корпорация Казахмыс»

На рассмотрение представлены:

- проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Откачка воды из карьеров «Нурказган-Тас», «Нурказган-Саз»;
- рабочий проект «Откачка воды из карьеров «Нурказган-Тас», «Нурказган-Саз»;
- Результат учета общественного мнения;
- Заметка в СМИ

Материалы поступили на рассмотрение: 20.04.2018 г. №8/481

Общие сведения

Согласно проекта настоящий рабочий проект «Откачка воды из карьеров «Нурказган-Тас», «Нурказган-Саз» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» на основании утвержденного задания на проектирование.

Проектом предусматривается работа по откачке талых и ливневых вод из карьеров «Нурказган-Тас», «Нурказган-Саз» на существующее хвостохранилище Нурказганской обогатительной фабрики.

Карьеры «Нурказган-Тас» и «Нурказган-Саз» находятся в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 2 км к юго-западу от поселка Актау и в 9 км к северо-востоку от города Темиртау.

Район карьеров представляет собой равнинную область с пологими увалистыми возвышенностями, с группами сопков высотой до 590 м. На юге низкогорье ограничивается Самаркандским водохранилищем, на северо-западе – долиной ручья Баймурза, где высотные отметки сопков составляют не более 495 м.

Мощность почвенно-плодородного слоя в среднем составляет 0,2 м. Почвенный покров представлен пустынными пылеватыми и илистыми суглинками и супесями, содержание гумуса не превышает 2%. Земли бедны, малопродуктивны и для земледелия не пригодны.



Животный мир ввиду того, что участок находится рядом с населёнными пунктами и транспортными коммуникациями, очень малочислен и представлен, в основном, мелкими грызунами.

На участке и вокруг него имеется сеть асфальтированных и грунтовых дорог, пригодных для передвижения автотранспорта в любое время года.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Строительные работы по проекту не предусматриваются.

Согласно проекта, так как проектируемые работы будут носить временный характер, во избежание повторения нумерации действующих источников загрязнения атмосферы на предприятии, в период проведения работ в проекте будет принята нумерация неорганизованных источников с 6101.

Работы, предусмотренные данным проектом, ориентировочно планируется начать во 2-3 кварталах 2018 г. Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ.

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

Источник загрязнения 6101. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения 6101/001. Разработка породы экскаватором.

Источник выделения 6101/002. Устройство площадки.

Источник выделения 6101/003. Планировочные работы.

Источник выделения 6101/004. Сварочные работы.

Источник выделения 6101/005. Покрасочные работы.

Источник выделения 6101/006. Работа дизельного насосного агрегата.

Источник выделения 6101/007. Работа дизельной осветительной мачты.

Источник выделения 6101/008. Заправка насоса и мачты.

Источник выделения 6101/009. Разборка металлоконструкций.

Источник выделения 6101/010. Автотранспорт.

Источник загрязнения 6102. Карьер «Нурказган-Тас»

Источник выделения 6102/001. Разработка породы экскаватором.

Источник выделения 6102/002. Устройство площадки.

Источник выделения 6102/003. Планировочные работы.

Источник выделения 6102/004. Сварочные работы.

Источник выделения 6102/005. Покрасочные работы.

Источник выделения 6102/006. Работа дизельного насосного агрегата.

Источник выделения 6102/007. Работа дизельной осветительной мачты.

Источник выделения 6102/008. Заправка насоса и мачты.

Источник выделения 6102/009. Разборка металлоконструкций.

Источник выделения 6102/010. Автотранспорт.

Проектируемые работы не классифицируются действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам. В свою очередь, неклассифицируемые объекты, согласно Статьи 40 Экологического кодекса РК, относятся к IV категории, которая соответствует видам деятельности, относящимся к 5 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, с размерами санитарно-защитных зон от 0 м до 99 м. Согласно проекта в целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и



физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнения атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы соблюдаются на расстоянии 98 м от источников воздействия, что соответствует предъявляемым требованиям к объектам 5 класса опасности.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ

Производство цех, участок / Код и наименование ЗВ	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижен ия ПДВ
		Существующ ее положение	2018 г.		П Д В			
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники в том числе факелы*								
–	–	–	–	–	–	–	–	–
Неорганизованные источники								
(0123) Железа оксиды								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.021498	0.00596553	0.021498	0.00596553	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.021498	0.00596553	0.021498	0.00596553	2018
Итого:				0.042996	0.01193106	0.042996	0.01193106	
(0143) Марганец и его соединения								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.0004498	0.000407421	0.0004498	0.000407421	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.0004498	0.000407421	0.0004498	0.000407421	2018
Итого:				0.0008996	0.000814842	0.0008996	0.000814842	
(0301) Азота диоксид								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.09367	1.90080412	0.09367	1.90080412	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.09367	1.18990412	0.09367	1.18990412	2018
Итого:				0,18734	3,09070824	0,18734	3,09070824	
(0304) Азота оксид								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.1105705	2.4288281363	0.1105705	2.4288281363	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.1105705	1.5452281363	0.1105705	1.5452281363	2018
Итого:				0,221141	3,974056273	0,221141	3,974056273	
(0328) Углерод								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.014	0.3136	0.014	0.3136	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.014	0.1981	0.014	0.1981	2018
Итого:				0,028	0,5117	0,028	0,5117	
(0330) Серы диоксид								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.028	0.6272	0.028	0.6272	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.028	0.3962	0.028	0.3962	2018
Итого:				0,056	1,0234	0,056	1,0234	
(0333) Сероводород								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.00000457	0.00000237	0.00000457	0.00000237	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.00000457	0.000001498	0.00000457	0.000001498	2018
Итого:				0,00000914	0,000003868	0,00000914	0,000003868	
(0337) Углерода оксид								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.084858	1.57025887	0.084858	1.57025887	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.084858	0.99255887	0.084858	0.99255887	2018
Итого:				0,169716	2,56281774	0,169716	2,56281774	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.0000775	0.0000246075	0.0000775	0.0000246075	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.0000775	0.0000246075	0.0000775	0.0000246075	2018
Итого:				0.000155	0.0000492150	0.000155	0.0000492150	



(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.0000917	0.000005315	0.0000917	0.000005315	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.000275	0.000005315	0.000275	0.000005315	2018
Итого:				0.0003667	0.00001063	0.0003667	0.00001063	
(0616) Диметилбензол								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.0448	0.0094355	0.0448	0.0094355	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.0448	0.0094355	0.0448	0.0094355	2018
Итого:				0.0896	0.018871	0.0896	0.018871	
(0621) Метилбензол								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.0517	0.013442	0.0517	0.013442	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.0517	0.013442	0.0517	0.013442	2018
Итого:				0.1034	0.026884	0.1034	0.026884	
(1042) Бутан-1-ол								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.01	0.00444	0.01	0.00444	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.01	0.00444	0.01	0.00444	2018
Итого:				0.02	0.00888	0.02	0.00888	
(1061) Этанол								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.01333	0.00592	0.01333	0.00592	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.01333	0.00592	0.01333	0.00592	2018
Итого:				0.02666	0.01184	0.02666	0.01184	
(1119) 2-Этокситанол								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.00533	0.00237	0.00533	0.00237	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.00533	0.00237	0.00533	0.00237	2018
Итого:				0.01066	0.00474	0.01066	0.00474	
(1210) Бутилацетат								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.01	0.002622	0.01	0.002622	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.01	0.002622	0.01	0.002622	2018
Итого:				0.02	0.005244	0.02	0.005244	
(1301) Проп-2-ен-1-аль								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.0035	0.0753	0.0035	0.0753	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.0035	0.0476	0.0035	0.0476	2018
Итого:				0,007	0,1229	0,007	0,1229	
(1325) Формальдегид								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.0035	0.0753	0.0035	0.0753	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.0035	0.0476	0.0035	0.0476	2018
Итого:				0,007	0,1229	0,007	0,1229	
(1401) Пропан-2-он								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.02167	0.002916	0.02167	0.002916	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.02167	0.002916	0.02167	0.002916	2018
Итого:				0.04334	0.005832	0.04334	0.005832	
(2752) Уайт-спирит								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.0833	0.06274202	0.0833	0.06274202	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.0833	0.06274202	0.0833	0.06274202	2018
Итого:				0.1666	0.12548404	0.1666	0.12548404	
(2754) Углеводороды предельные C12-19								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.03563	0.753544	0.03563	0.753544	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.03563	0.475934	0.03563	0.475934	2018
Итого:				0,07126	1,229478	0,07126	1,229478	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Карьер "Нурказган-Саз"	6101	–	–	0.0321133	0.11722427	0.0321133	0.11722427	2018
Карьер "Нурказган-Тас"	6102	–	–	0.0284067	0.03056427	0.0284067	0.03056427	2018
Итого:				0.06052	0.14778854	0.06052	0.14778854	
Итого по организованным источникам:		–	–	–	–	–	–	
Итого по неорганизованным источникам:		–	–	1.33266344	13.006333448	1.33266344	13.006333448	
Всего по предприятию:		–	–	1.33266344	13.006333448	1.33266344	13.006333448	



Оценка воздействия на водные ресурсы

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют источники централизованного водозабора и открытые водоемы, поэтому негативного воздействия на водные ресурсы района оказываться не будет.

На период проведения проектируемых работ обеспечение персонала административно-бытовыми помещениями (столовая, гардеробная, душевые и т.п.) будет предоставлено в существующих зданиях Нурказганской обогатительной фабрики.

Непосредственно на площадке проведения работ предусмотрена установка бытового помещения (модульный контейнер) и биотуалета, в бытовом помещении будет установлен рукомойник.

Для выполнения проектируемых работ будет привлекаться персонал действующей Нурказганской обогатительной фабрики.

Обеспечение водой хозяйственно-питьевых нужд будет осуществляться привозной водой. Бутилированная вода для питья будет доставляться на место ведения работ подрядной организацией с АБК НОФ и храниться в бытовом помещении.

Производственных стоков образовываться не будет.

Отвод стоков от рукомойника предусматривается в специальные емкости с последующим вывозом специализированными организациями по договору. Отвод стоков от биотуалета также будет производиться специализированными организациями по договору.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период проведения работ не имеется. Организация водопотребления и водоотведения сточных вод на участке проведения работ не окажут негативного влияния на окружающую среду.

Земельные ресурсы и отходы производства и потребления

Территория относится к подзоне умеренно-сухих степей с темно-каштановыми почвами. В районе развития мелкосопочника на склонах преобладают темно-каштановые малоразвитые почвы, на щебнисто-глинистых покровах сопков, холмов и увалов формируются серо-бурые пустынные почвы, в межсочных понижениях – темно-каштановые нормальные почвы. На побережье водохранилища развиты солонцы луговые солончаковые, в северо-восточной части – солонцы луговые степные солончаковые. Состав почв преимущественно тяжело- и среднесуглинистый

Земли в районе месторождения и на прилегающей к ней территории малоценны и для земледелия не используются. Почвы маломощны, обычно суглинистые или супесчаные с примесью обломочного материала и представляют собой, в основном, выгоны, засоренные камнями.

Отходы образуются в ходе осуществления проектных работ. В ходе осуществления проектируемой деятельности количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

Согласно проекта при проведении работ будет задействован персонал действующей Нурказганской обогатительной фабрики. Расчет образования отходов потребления настоящим проектом не выполнялся, так как они уже учтены в действующем проекте НРО (заключение ГЭЭ от 12.10.2017 г. №KZ34RCP00057243).

В процессе проведения работ образуются следующие виды отходов: - тара из-под лакокрасочных материалов; - промасленная ветошь; - огарки сварочных электродов; - обрезки кабеля.

Тара из-под лакокрасочных материалов. Отход образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ. Тара из-под лакокрасочных материалов после временного хранения (не более 6 месяцев) на территории НОФ в металлическом контейнере передается сторонней организации по договору.



Промасленная ветошь. Отход образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов. Промасленная ветошь, после временного хранения (не более 6 месяцев) на территории НОФ в металлическом контейнере желтого цвета, передается сторонней организации по договору.

Огарки сварочных электродов. Отход образуется в результате технологического процесса сварки металлов с использованием сварочных электродов. По мере образования, для временного размещения огарков сварочных электродов предусматривается металлический контейнер черного цвета. После временного хранения (не более 6 месяцев) на территории НОФ, огарки сварочных электродов передаются сторонней организации по договору.

Обрезки кабеля. Отход образуется в процессе использования кабеля при укладке электросети в период проведения работ. Временное хранение (не более 6 месяцев) предусматривается на территории НОФ в металлическом контейнере с последующей передачей сторонней организации по договору.

Животный и растительный мир

Ввиду освоенности территории размещения объекта состав млекопитающих изменился не сильно, так как участок проведения работ расположен на территории действующего предприятия, которая длительное время подвергалась интенсивному производственному использованию. Непосредственно в районе проведения работ представители естественной фауны отсутствуют в связи с близкой расположенностью к действующим промышленным объектам.

В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности и площади их мест обитания.

При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта.

На весь период проведения работ необходимо обеспечение выполнения постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие деятельности носит локальный и временный характер.

Уровень воздействия на состояние животного мира – незначительный.

Уникальные животные сообщества, требующие охраны, в районе деятельности не встречаются.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и занесенных в Красную Книгу видов животных, и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на животный мир. В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- ограничение движения транспорта в ночное время;
- использование ранее проложенных дорог;
- очистка территории и прилегающих участков.

В целом, уровень воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир за весь период проведения работ может быть определен как незначительный, умеренный и недолговременный. По масштабу воздействия – локальный. Ущерб, наносимый окружающей среде значительно минимизирован. После окончания работ и исключения



факторов беспокойств воздействие на животный мир будет исключено и прогнозируется заселение территории представителями местной фауны.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК «Гласность государственной экологической экспертизы и доступ населения к принятию решений», Заказчиком в средствах массовой информации опубликовано обращение ко всем заинтересованным лицам, выразить свое мнение по намечаемой деятельности в период проведения государственной экологической экспертизы. На период проведения ГЭЭ замечаний и предложений по проекту не поступало.

Выводы

На основании вышеизложенного, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» **согласовывает** проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Откачка воды из карьеров «Нурказган-Тас», «Нурказган-Саз».

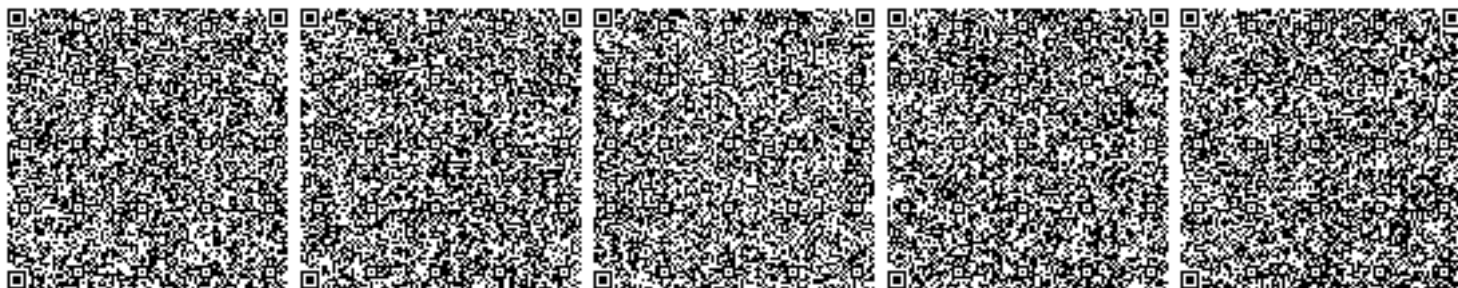
**И.о. руководителя отдела экологической
экспертизы проектов
и экологического регулирования**

А. Шайкина

тел.568166

И.о. руководителя отдела

Шайкина Айганым Мараткызы



ПРИЛОЖЕНИЕ 8

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2023 год

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 001. Подготовительные работы (Снятие ПСП)

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, п. 9.3.1 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) - Алматы, 1996 г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: более 10.0 % (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 – 10.0 м/с, (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделения твердых частиц с пылящей г/м³ (табл. 9.3), $Q = 5.6$

Кол-во породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40.42$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40.42 * (1-0) / 3600 = 0.01069$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01069	0.00092

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 002. Погрузочно-разгрузочные работы ПСП

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: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 003. Транспортировка ПСП (Подготовительные работы)

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: **ПСП**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.72$
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.72 / 1 = 2.88$
Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 24$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.72 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001485$
Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001485 \cdot 24 = 0.0001283$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014850	0.0001283

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 004. Выемка и погрузка вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 005. Транспортировка вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 006. Выемка и погрузка глины

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 31.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0527$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 6710 = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 007. Транспортировка глины

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 008. 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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.91 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00121$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.91 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004394$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.22 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000493$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.22 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00179$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000702$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000702 = 0.000562$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000702 = 0.0000913$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.253 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.253 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001406$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.877 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0001342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.877 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000487$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0242$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.61 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.001623$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0059$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00765 = 0.00612$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00765 = 0.000995$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.68 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000869$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003156$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.365 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002425$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.06 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00892$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.89 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.89 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00216$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002846 = 0.002277$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002846 = 0.00037$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.155 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.155 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001197$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.67 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.0002555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000928$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6	0.00439				0.00121			
2732	0.57	0.8	0.00179				0.000493			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000562			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000913			
0328	0.023	0.3	0.0001406				0.0000387			
0330	0.112	0.69	0.000487				0.0001342			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0242				0.00667			
2732	0.49	0.71	0.0059				0.001623			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00612			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000995			
0328	0.1	0.45	0.003156				0.000869			
0330	0.16	0.31	0.002425				0.000668			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.00892				0.002457			
2732	0.18	0.26	0.00216				0.000595			

0301	0.29	1.49	0.00826	0.002277	
0304	0.29	1.49	0.001343	0.00037	
0328	0.04	0.17	0.001197	0.00033	
0330	0.058	0.12	0.000928	0.0002555	

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.037514	0.010337	
2732	Керосин (654*)	0.00985	0.002711	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008959	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0044936	0.0012377	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00384	0.0010577	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014563	

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 152$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.2$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 7.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.46 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.001286$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0047$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.31 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000503$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000698$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000698 = 0.000558$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000698 = 0.0000907$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.322 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0000489$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.322 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000179$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.86$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.956 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} =$
0.0001453

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot$
 $ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.956 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.000531

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot$
 $TXS = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 +$
 $1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.9 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 =$
0.00743

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02717$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot$
 $TXS = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 +$
 $1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.23 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 =$
0.00186

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.23 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0068$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0076 = 0.00608$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0076 = 0.000988$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.2 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.001246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00456$

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.17 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00287$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.002736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.465 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.465 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.075 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.075 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00171$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.015 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.015 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00112$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
152	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	ML , г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	7.2	0.0047				0.001286			
2732	0.57	1	0.00184				0.000503			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000558			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000907			
0328	0.023	0.45	0.000179				0.0000489			
0330	0.112	0.86	0.000531				0.0001453			

Тип машины: Трактор (Г), $N_{ДВС} = 101 - 160$ кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02717				0.00743			
2732	0.49	0.85	0.0068				0.00186			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00608			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000988			
0328	0.1	0.67	0.00456				0.001246			
0330	0.16	0.38	0.00287				0.000786			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	1.44	0.94	0.01				0.002736			
2732	0.18	0.31	0.00248				0.000679			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002264			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.000368			
0328	0.04	0.25	0.00171				0.000467			
0330	0.058	0.15	0.00112				0.000306			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187	0.011452
2732	Керосин (654*)	0.01112	0.003042
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008902
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449	0.0017619
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521	0.0012373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0325400	0.0178610
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0029030
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0064490	0.0029996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045210	0.0022950
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0418700	0.0217890
2732	Керосин (654*)	0.0111200	0.0057530

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 009. Планировка карьерных дорог

Список литературы:

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

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

Материал: **Вскрышная порода**

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00826$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 240$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 240 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00826$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00504$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Планировка карьерных дорог

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)	0.0082600	0.0050400

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы ПСП

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: **Отвал ПСП**

Материал: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 002. Хранение ПСП

Список литературы:

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

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

Материал: ПСП

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 205$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 205 = 0.0101$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 205 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.225$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01014$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.225$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0101000	0.2250000

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 003. Планировка отвала ПСП

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 %** (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с** (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40,42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется)

экспериментально, либо принимается по спр/данным), доли единицы, $N = 0$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40.42 * (1-0) / 3600 = 0.0107$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0107000	0.0009200

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 001. Разгрузка вскрышной породы

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: **Отвал вскрышной породы**

Материал: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (8), } \underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 002. Хранение вскрышной породы

Список литературы:

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

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

Материал: **Вскрышная порода**

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 632$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 632 = 0.03116$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 632 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.694$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.03116$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.694$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0311600	0.6940000

Источник загрязнения №6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения № 003. Планировка отвала

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 %** (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с** (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , **$K1 = 1.7$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , **$MGOD = 8000$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , **$MH = 1.192$**

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по спр/данным), доли единицы, **$N = 0$**

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 8000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.007616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 1.192 * (1-0) / 3600 = 0.000315$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003150	0.0076160

Источник загрязнения N 6007. Площадка складирования глины

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы глины

Список литературы:

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

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

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

Материал: **Глина**

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 31.89$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0527$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6710$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 0.7 \cdot 6710 = 0.899$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0527$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2024 год

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 001. Подготовительные работы (Снятие ПСП)

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, п. 9.3.1 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) - Алматы, 1996 г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: более 10.0 % (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 – 10.0 м/с, (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделения твердых частиц с пылящей г/м³ (табл. 9.3), $Q = 5,6$

Кол-во породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40,42$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40,42 * (1-0) / 3600 = 0.01069$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0106900	0.0009200

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 002. Погрузочно-разгрузочные работы ПСП

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: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 003. Транспортные работы ПСП

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: **ПСП**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.72$
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.72 / 1 = 2.88$
 Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$
 Средняя площадь грузовой платформы, м2, $F = 20$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, $Q2 = 0.004$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 24$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.72 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001485$
 Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001485 \cdot 24 = 0.0001283$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014850	0.0001283

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 004. Выемка и погрузка вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 005. Транспортные работы вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 006. Выемка и погрузка глины

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 31.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0527$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 6710 = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 007. Транспортные работы глины

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 008. 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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NKI = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.91 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00121$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.91 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004394$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.22 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000493$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.22 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00179$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000702$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000702 = 0.000562$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000702 = 0.0000913$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.253 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.253 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001406$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.877 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0001342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.877 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000487$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0242$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.61 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.001623$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0059$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00765 = 0.00612$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00765 = 0.000995$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.68 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000869$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003156$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.365 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002425$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.06 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00892$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.89 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.89 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00216$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002846 = 0.002277$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002846 = 0.00037$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.155 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.155 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001197$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.67 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.0002555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000928$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6	0.00439				0.00121			
2732	0.57	0.8	0.00179				0.000493			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000562			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000913			
0328	0.023	0.3	0.0001406				0.0000387			
0330	0.112	0.69	0.000487				0.0001342			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0242				0.00667			
2732	0.49	0.71	0.0059				0.001623			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00612			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000995			
0328	0.1	0.45	0.003156				0.000869			
0330	0.16	0.31	0.002425				0.000668			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.00892				0.002457			
2732	0.18	0.26	0.00216				0.000595			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002277			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.00037			
0328	0.04	0.17	0.001197				0.00033			

0330	0.058	0.12	0.000928	0.0002555	

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.037514	0.010337
2732	Керосин (654*)	0.00985	0.002711
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008959
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0044936	0.0012377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00384	0.0010577
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014563

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 152$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.2$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 7.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.46 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.001286$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0047$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.31 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000503$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000698$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000698 = 0.000558$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000698 = 0.0000907$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.322 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0000489$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.322 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000179$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.86$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.956 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0001453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.956 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000531$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.9 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02717$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.23 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.23 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0068$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0076 = 0.00608$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0076 = 0.000988$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.2 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.001246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00456$

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.17 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00287$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.002736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.465 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.465 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.075 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.075 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00171$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.015 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.015 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00112$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
 Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
152	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	MI , г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	7.2	0.0047				0.001286			
2732	0.57	1	0.00184				0.000503			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000558			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000907			
0328	0.023	0.45	0.000179				0.0000489			
0330	0.112	0.86	0.000531				0.0001453			

Тип машины: Трактор (Г), $N_{ДВС} = 101 - 160$ кВт										
Dn ,	Nk ,	A	$Nk1$	$Tv1$,	$Tv1n$,	Txs ,	$Tv2$,	$Tv2n$,	Txm ,	

<i>сум</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02717				0.00743			
2732	0.49	0.85	0.0068				0.00186			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00608			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000988			
0328	0.1	0.67	0.00456				0.001246			
0330	0.16	0.38	0.00287				0.000786			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Дп, сум</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv1n, мин</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>	<i>Тv2n, мин</i>	<i>Тхт, мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	1.44	0.94	0.01				0.002736			
2732	0.18	0.31	0.00248				0.000679			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002264			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.000368			
0328	0.04	0.25	0.00171				0.000467			
0330	0.058	0.15	0.00112				0.000306			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187	0.011452
2732	Керосин (654*)	0.01112	0.003042
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008902
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449	0.0017619
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521	0.0012373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0325400	0.0178610
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0029030
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0064490	0.0029996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045210	0.0022950
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0418700	0.0217890
2732	Керосин (654*)	0.0111200	0.0057530

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»
Источник выделения N 009. Планировка карьерных дорог
Список литературы:

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

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

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

Материал: Вскрышная порода

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00826$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 240$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 240 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00826$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00504$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0082600	0.0050400

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы ПСП

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: **Отвал ПСП**

Материал: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 002. Хранение ПСП

Список литературы:

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

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

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

Материал: ПСП

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 326$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 326 = 0.01607$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 326 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.358$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01607$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.358$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0160700	0.3580000

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 003. Планировка отвала ПСП

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 % (горная часть)**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с (по климат.справке)**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40.42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, $N = 0$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40.42 * (1-0) / 3600 = 0.0107$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0107000	0.0009200

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы вскрышной породы

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: **Отвал вскрышной породы**

Материал: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (8), } \underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 002. Хранение вскрышной породы

Список литературы:

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

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

Материал: **Вскрышная порода**

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1004$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1004 = 0.0495$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1004 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 1.102$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0495$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.102$

Итого выбросы от источника выделения:

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,	0.0495000	1.1020000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения №6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения № 003. Планировка отвала

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 %** (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с** (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.7$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , **$MGOD = 8000$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , **$MH = 1.192$**

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, **$N = 0$**

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 8000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.007616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 1.192 * (1-0) / 3600 = 0.000315$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003150	0.0076160

Источник загрязнения N 6007. Площадка складирования глины

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы глины

Список литературы:

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

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

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

Материал: **Глина**

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 31.89$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0527$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6710$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 0.7 \cdot 6710 = 0.899$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0527$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2025 год

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 001. Подготовительные работы (Снятие ПСП)

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, п. 9.3.1 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) - Алматы, 1996 г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: более 10.0 % (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 – 10.0 м/с, (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделения твердых частиц с пылящей г/м³ (табл. 9.3), $Q = 5,6$

Кол-во породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40,42$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40,42 * (1-0) / 3600 = 0.01069$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01069	0.00092

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 002. Погрузочно-разгрузочные работы ПСП

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: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 003. Транспортировка ПСП

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: **ПСП**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.72$
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.72 / 1 = 2.88$
 Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$
 Средняя площадь грузовой платформы, м2, $F = 20$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, $Q2 = 0.004$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 24$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.72 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001485$
 Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001485 \cdot 24 = 0.0001283$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014850	0.0001283

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 004. Выемка и погрузка вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 005. Транспортные работы вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 006. Выемка и погрузка глины

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 31.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0527$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 6710 = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 007. Транспортные работы глины

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 008. 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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NKI = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.91 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00121$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.91 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004394$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.22 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000493$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.22 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00179$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000702$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000702 = 0.000562$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000702 = 0.0000913$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.253 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.253 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001406$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.877 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0001342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.877 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000487$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0242$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.61 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.001623$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0059$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00765 = 0.00612$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00765 = 0.000995$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.68 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000869$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003156$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.365 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002425$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.06 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00892$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.89 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.89 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00216$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002846 = 0.002277$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002846 = 0.00037$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.155 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.155 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001197$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.67 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.0002555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000928$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6	0.00439				0.00121			
2732	0.57	0.8	0.00179				0.000493			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000562			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000913			
0328	0.023	0.3	0.0001406				0.0000387			
0330	0.112	0.69	0.000487				0.0001342			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0242				0.00667			
2732	0.49	0.71	0.0059				0.001623			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00612			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000995			
0328	0.1	0.45	0.003156				0.000869			
0330	0.16	0.31	0.002425				0.000668			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.00892				0.002457			
2732	0.18	0.26	0.00216				0.000595			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002277			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.00037			
0328	0.04	0.17	0.001197				0.00033			

0330	0.058	0.12	0.000928	0.0002555	

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.037514	0.010337
2732	Керосин (654*)	0.00985	0.002711
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008959
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0044936	0.0012377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00384	0.0010577
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014563

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 152$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.2$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 7.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.46 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.001286$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0047$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.31 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000503$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000698$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000698 = 0.000558$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000698 = 0.0000907$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.322 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0000489$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.322 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000179$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.86$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.956 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0001453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.956 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000531$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.9 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02717$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.23 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.23 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0068$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0076 = 0.00608$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0076 = 0.000988$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.2 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.001246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00456$

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.17 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00287$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, $TV2N = 5$

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

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.002736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.465 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.465 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.075 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.075 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00171$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.015 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.015 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00112$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
 Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
152	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	MI , г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	7.2	0.0047				0.001286			
2732	0.57	1	0.00184				0.000503			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000558			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000907			
0328	0.023	0.45	0.000179				0.0000489			
0330	0.112	0.86	0.000531				0.0001453			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn ,	Nk ,	A	$Nk1$	$Tv1$,	$Tv1n$,	Txs ,	$Tv2$,	$Tv2n$,	Txm ,	

<i>сум</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02717				0.00743			
2732	0.49	0.85	0.0068				0.00186			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00608			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000988			
0328	0.1	0.67	0.00456				0.001246			
0330	0.16	0.38	0.00287				0.000786			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Дп, сум</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv1n, мин</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>	<i>Тv2n, мин</i>	<i>Тхт, мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	1.44	0.94	0.01				0.002736			
2732	0.18	0.31	0.00248				0.000679			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002264			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.000368			
0328	0.04	0.25	0.00171				0.000467			
0330	0.058	0.15	0.00112				0.000306			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187	0.011452
2732	Керосин (654*)	0.01112	0.003042
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008902
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449	0.0017619
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521	0.0012373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0325400	0.0178610
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0029030
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0064490	0.0029996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045210	0.0022950
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0418700	0.0217890
2732	Керосин (654*)	0.0111200	0.0057530

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»
Источник выделения N 009. Планировка карьерных дорог
Список литературы:

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

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

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

Материал: Вскрышная порода

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00826$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 240$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 240 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00826$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00504$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0082600	0.0050400

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы ПСП

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: **Отвал ПСП**

Материал: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 002. Хранение ПСП

Список литературы:

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

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

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

Материал: ПСП

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 420$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 420 = 0.0207$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 420 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.461$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0207$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.461$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0207000	0.4610000

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 003. Планировка отвала ПСП

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 % (горная часть)**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с (по климат.справке)**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40.42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, $N = 0$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40.42 * (1-0) / 3600 = 0.0107$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0107000	0.0009200

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы вскрышной породы

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: **Отвал вскрышной породы**

Материал: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (8), } \underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 002. Хранение вскрышной породы

Список литературы:

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

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

Материал: **Вскрышная порода**

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1291$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1291 = 0.0636$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1291 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 1.417$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0636$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.417$

Итого выбросы от источника выделения:

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,	0.0636000	1.4170000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения №6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения № 003. Планировка отвала

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 %** (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с** (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.7$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , **$MGOD = 8000$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , **$MH = 1.192$**

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, **$N = 0$**

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 8000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.007616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 1.192 * (1-0) / 3600 = 0.000315$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003150	0.0076160

Источник загрязнения N 6007. Площадка складирования глины

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы глины

Список литературы:

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

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

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

Материал: **Глина**

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 31.89$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0527$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6710$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 0.7 \cdot 6710 = 0.899$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0527$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026 год

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 001. Подготовительные работы (Снятие ПСП)

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, п. 9.3.1 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) - Алматы, 1996 г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: более 10.0 % (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 – 10.0 м/с, (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделения твердых частиц с пылящей г/м³ (табл. 9.3), $Q = 5,6$

Кол-во породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40,42$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40,42 * (1-0) / 3600 = 0.01069$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0106900	0.0009200

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 002. Погрузочно-разгрузочные работы ПСП

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: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 003. Транспортные работы ПСП

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: **ПСП**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.72$
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.72 / 1 = 2.88$
Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 24$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.72 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001485$
Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001485 \cdot 24 = 0.0001283$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014850	0.0001283

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 004. Выемка и погрузка вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 005. Транспортные работы вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G_{max} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $M_{gross} = 0.0036 \cdot G_{max} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 006. Выемка и погрузка глины

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 31.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0527$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 6710 = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 007. Транспортные работы глины

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 008. 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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.91 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00121$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.91 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004394$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.22 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000493$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.22 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00179$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000702$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000702 = 0.000562$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000702 = 0.0000913$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.253 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.253 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001406$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.877 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0001342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.877 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000487$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0242$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.61 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.001623$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0059$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00765 = 0.00612$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00765 = 0.000995$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.68 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000869$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003156$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.365 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002425$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.06 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00892$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.89 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.89 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00216$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002846 = 0.002277$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002846 = 0.00037$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.155 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.155 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001197$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.67 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.0002555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000928$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6	0.00439				0.00121			
2732	0.57	0.8	0.00179				0.000493			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000562			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000913			
0328	0.023	0.3	0.0001406				0.0000387			
0330	0.112	0.69	0.000487				0.0001342			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0242				0.00667			
2732	0.49	0.71	0.0059				0.001623			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00612			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000995			
0328	0.1	0.45	0.003156				0.000869			
0330	0.16	0.31	0.002425				0.000668			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.00892				0.002457			
2732	0.18	0.26	0.00216				0.000595			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002277			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.00037			
0328	0.04	0.17	0.001197				0.00033			

0330	0.058	0.12	0.000928	0.0002555	

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.037514	0.010337
2732	Керосин (654*)	0.00985	0.002711
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008959
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0044936	0.0012377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00384	0.0010577
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014563

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 152$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NKI = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 7.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.46 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.001286$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0047$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.31 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000503$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000698$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000698 = 0.000558$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000698 = 0.0000907$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.322 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0000489$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.322 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000179$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.86$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.956 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0001453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.956 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000531$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.9 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02717$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.23 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.23 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0068$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0076 = 0.00608$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0076 = 0.000988$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.2 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.001246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00456$

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.17 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00287$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.002736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.465 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.465 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.075 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.075 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00171$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.015 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.015 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00112$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
 Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
152	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	MI , г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	7.2	0.0047				0.001286			
2732	0.57	1	0.00184				0.000503			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000558			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000907			
0328	0.023	0.45	0.000179				0.0000489			
0330	0.112	0.86	0.000531				0.0001453			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn ,	Nk ,	A	$Nk1$	$Tv1$,	$Tv1n$,	Txs ,	$Tv2$,	$Tv2n$,	Txm ,	

<i>сум</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02717				0.00743			
2732	0.49	0.85	0.0068				0.00186			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00608			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000988			
0328	0.1	0.67	0.00456				0.001246			
0330	0.16	0.38	0.00287				0.000786			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Дп, сум</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv1n, мин</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>	<i>Тv2n, мин</i>	<i>Тхт, мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	1.44	0.94	0.01				0.002736			
2732	0.18	0.31	0.00248				0.000679			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002264			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.000368			
0328	0.04	0.25	0.00171				0.000467			
0330	0.058	0.15	0.00112				0.000306			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187	0.011452
2732	Керосин (654*)	0.01112	0.003042
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008902
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449	0.0017619
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521	0.0012373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0325400	0.0178610
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0029030
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0064490	0.0029996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045210	0.0022950
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0418700	0.0217890
2732	Керосин (654*)	0.0111200	0.0057530

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»
Источник выделения N 009. Планировка карьерных дорог
Список литературы:

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

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

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

Материал: Вскрышная порода

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00826$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 240$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 240 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00826$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00504$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0082600	0.0050400

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы ПСП

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: **Отвал ПСП**

Материал: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 002. Хранение ПСП

Список литературы:

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

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

Материал: ПСП

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 516$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 516 = 0.02544$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 516 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.566$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.02544$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.566$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0254400	0.5660000

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 003. Планировка отвала ПСП

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 % (горная часть)**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с (по климат.справке)**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40.42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, $N = 0$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40.42 * (1-0) / 3600 = 0.0107$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0107000	0.0009200

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы вскрышной породы

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: **Отвал вскрышной породы**

Материал: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (8), } \underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 002. Хранение вскрышной породы

Список литературы:

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

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

Материал: **Вскрышная порода**

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1587$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1587 = 0.0782$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1587 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 1.74$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0782$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.74$

Итого выбросы от источника выделения:

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,	0.0782000	1.7400000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения №6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения № 003. Планировка отвала

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 %** (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с** (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.7$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , **$MGOD = 8000$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , **$MH = 1.192$**

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, **$N = 0$**

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 8000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.007616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 1.192 * (1-0) / 3600 = 0.000315$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003150	0.0076160

Источник загрязнения N 6007. Площадка складирования глины

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы глины

Список литературы:

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

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

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 31.89$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0527$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6710$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 0.7 \cdot 6710 = 0.899$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0527$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027 год

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 001. Подготовительные работы (Снятие ПСП)

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, п. 9.3.1 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) - Алматы, 1996 г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: более 10.0 % (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 – 10.0 м/с, (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделения твердых частиц с пылящей г/м³ (табл. 9.3), $Q = 5,6$

Кол-во породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40,42$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40,42 * (1-0) / 3600 = 0.01069$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01069	0.00092

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 002. Погрузочно-разгрузочные работы ПСП

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: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 003. Транспортные работы ПСП

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: **ПСП**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.72$
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.72 / 1 = 2.88$
Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 24$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.72 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001485$
Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001485 \cdot 24 = 0.0001283$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014850	0.0001283

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 004. Выемка и погрузка вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 005. Транспортные работы вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 006. Выемка и погрузка глины

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 31.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0527$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 6710 = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 007. Транспортные работы глины

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 008. 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**

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.91 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00121$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.91 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004394$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.22 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000493$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.22 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00179$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000702$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000702 = 0.000562$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000702 = 0.0000913$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.253 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.253 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001406$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.877 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0001342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.877 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000487$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0242$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.61 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.001623$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0059$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00765 = 0.00612$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00765 = 0.000995$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.68 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000869$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003156$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.365 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002425$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.06 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00892$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.89 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.89 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00216$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002846 = 0.002277$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002846 = 0.00037$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.155 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.155 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001197$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.67 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.0002555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000928$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6	0.00439				0.00121			
2732	0.57	0.8	0.00179				0.000493			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000562			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000913			
0328	0.023	0.3	0.0001406				0.0000387			
0330	0.112	0.69	0.000487				0.0001342			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0242				0.00667			
2732	0.49	0.71	0.0059				0.001623			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00612			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000995			
0328	0.1	0.45	0.003156				0.000869			
0330	0.16	0.31	0.002425				0.000668			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.00892				0.002457			
2732	0.18	0.26	0.00216				0.000595			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002277			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.00037			
0328	0.04	0.17	0.001197				0.00033			

0330	0.058	0.12	0.000928	0.0002555	

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.037514	0.010337
2732	Керосин (654*)	0.00985	0.002711
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008959
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0044936	0.0012377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00384	0.0010577
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014563

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 152$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.2$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 7.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.46 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.001286$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0047$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.31 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000503$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000698$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000698 = 0.000558$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000698 = 0.0000907$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.322 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0000489$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.322 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000179$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.86$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.956 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0001453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.956 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000531$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.9 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02717$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.23 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.23 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0068$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0076 = 0.00608$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0076 = 0.000988$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.2 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.001246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00456$

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.17 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00287$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.002736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.465 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.465 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.075 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.075 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00171$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.015 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.015 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00112$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
 Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
152	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	MI , г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	7.2	0.0047				0.001286			
2732	0.57	1	0.00184				0.000503			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000558			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000907			
0328	0.023	0.45	0.000179				0.0000489			
0330	0.112	0.86	0.000531				0.0001453			

Тип машины: Трактор (Г), $N_{ДВС} = 101 - 160$ кВт										
Dn ,	Nk ,	A	$Nk1$	$Tv1$,	$Tv1n$,	Txs ,	$Tv2$,	$Tv2n$,	Txm ,	

<i>сум</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02717				0.00743			
2732	0.49	0.85	0.0068				0.00186			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00608			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000988			
0328	0.1	0.67	0.00456				0.001246			
0330	0.16	0.38	0.00287				0.000786			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Дп, сум</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv1n, мин</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>	<i>Тv2n, мин</i>	<i>Тхт, мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	1.44	0.94	0.01				0.002736			
2732	0.18	0.31	0.00248				0.000679			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002264			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.000368			
0328	0.04	0.25	0.00171				0.000467			
0330	0.058	0.15	0.00112				0.000306			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187	0.011452
2732	Керосин (654*)	0.01112	0.003042
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008902
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449	0.0017619
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521	0.0012373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0325400	0.0178610
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0029030
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0064490	0.0029996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045210	0.0022950
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0418700	0.0217890
2732	Керосин (654*)	0.0111200	0.0057530

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»
Источник выделения N 009. Планировка карьерных дорог
Список литературы:

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

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

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

Материал: Вскрышная порода

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00826$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 240$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 240 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00826$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00504$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0082600	0.0050400

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы ПСП

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: **Отвал ПСП**

Материал: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 002. Хранение ПСП

Список литературы:

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

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

Материал: ПСП

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 611$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 616 = 0.0301$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 616 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.67$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0301$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.67$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0301000	0.6700000

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 003. Планировка отвала ПСП

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 % (горная часть)**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с (по климат.справке)**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40.42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, $N = 0$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40.42 * (1-0) / 3600 = 0.0107$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0107000	0.0009200

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы вскрышной породы

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: **Отвал вскрышной породы**

Материал: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (8), } \underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 002. Хранение вскрышной породы

Список литературы:

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

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

Материал: **Вскрышная порода**

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1880$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1880 = 0.0927$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1880 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 2.063$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0927$

Валовый выброс , т/год , $M = 2.063$

Итого выбросы от источника выделения:

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,	0.0927000	2.0630000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения №6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения № 003. Планировка отвала

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 %** (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с** (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , **$K1 = 1.7$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , **$MGOD = 8000$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , **$MH = 1.192$**

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, **$N = 0$**

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 8000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.007616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 1.192 * (1-0) / 3600 = 0.000315$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003150	0.0076160

Источник загрязнения N 6007. Площадка складирования глины

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы глины

Список литературы:

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

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

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 31.89$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0527$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6710$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 0.7 \cdot 6710 = 0.899$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0527$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2028 год

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 001. Подготовительные работы (Снятие ПСП)

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, п. 9.3.1 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) - Алматы, 1996 г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: более 10.0 % (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 – 10.0 м/с, (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделения твердых частиц с пылящей г/м³ (табл. 9.3), $Q = 5,6$

Кол-во породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40,42$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40,42 * (1-0) / 3600 = 0.01069$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0106900	0.0009200

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 002. Погрузочно-разгрузочные работы ПСП

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: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 003. Транспортные работы ПСП

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: **ПСП**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.72$
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.72 / 1 = 2.88$
Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 24$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.72 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001485$
Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001485 \cdot 24 = 0.0001283$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014850	0.0001283

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 004. Выемка и погрузка вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 005. Транспортные работы вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 006. Выемка и погрузка глины

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 31.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0527$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 6710 = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 007. Транспортные работы глины

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 008. 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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.91 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00121$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.91 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004394$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.22 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000493$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.22 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00179$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000702$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000702 = 0.000562$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000702 = 0.0000913$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.253 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.253 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001406$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.877 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0001342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.877 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000487$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0242$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.61 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.001623$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0059$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00765 = 0.00612$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00765 = 0.000995$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.68 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000869$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003156$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.365 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002425$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.06 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00892$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.89 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.89 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00216$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002846 = 0.002277$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002846 = 0.00037$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.155 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.155 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001197$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.67 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.0002555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000928$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6	0.00439				0.00121			
2732	0.57	0.8	0.00179				0.000493			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000562			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000913			
0328	0.023	0.3	0.0001406				0.0000387			
0330	0.112	0.69	0.000487				0.0001342			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0242				0.00667			
2732	0.49	0.71	0.0059				0.001623			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00612			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000995			
0328	0.1	0.45	0.003156				0.000869			
0330	0.16	0.31	0.002425				0.000668			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.00892				0.002457			
2732	0.18	0.26	0.00216				0.000595			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002277			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.00037			
0328	0.04	0.17	0.001197				0.00033			

0330	0.058	0.12	0.000928	0.0002555	

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.037514	0.010337
2732	Керосин (654*)	0.00985	0.002711
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008959
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0044936	0.0012377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00384	0.0010577
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014563

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 152$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 7.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.46 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.001286$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0047$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.31 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000503$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000698$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000698 = 0.000558$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000698 = 0.0000907$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.322 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0000489$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.322 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000179$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.86$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.956 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0001453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.956 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000531$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.9 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02717$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.23 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.23 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0068$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0076 = 0.00608$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0076 = 0.000988$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.2 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.001246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00456$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.17 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00287$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.002736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.465 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.465 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.075 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.075 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00171$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.015 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.015 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00112$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
 Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
152	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	MI , г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	7.2	0.0047				0.001286			
2732	0.57	1	0.00184				0.000503			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000558			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000907			
0328	0.023	0.45	0.000179				0.0000489			
0330	0.112	0.86	0.000531				0.0001453			

Тип машины: Трактор (Г), $N_{ДВС} = 101 - 160$ кВт										
Dn ,	Nk ,	A	$Nk1$	$Tv1$,	$Tv1n$,	Txs ,	$Tv2$,	$Tv2n$,	Txm ,	

<i>сум</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02717				0.00743			
2732	0.49	0.85	0.0068				0.00186			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00608			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000988			
0328	0.1	0.67	0.00456				0.001246			
0330	0.16	0.38	0.00287				0.000786			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Дп, сум</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv1n, мин</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>	<i>Тv2n, мин</i>	<i>Тхт, мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	1.44	0.94	0.01				0.002736			
2732	0.18	0.31	0.00248				0.000679			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002264			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.000368			
0328	0.04	0.25	0.00171				0.000467			
0330	0.058	0.15	0.00112				0.000306			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187	0.011452
2732	Керосин (654*)	0.01112	0.003042
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008902
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449	0.0017619
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521	0.0012373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0325400	0.0178610
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0029030
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0064490	0.0029996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045210	0.0022950
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0418700	0.0217890
2732	Керосин (654*)	0.0111200	0.0057530

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»
Источник выделения N 009. Планировка карьерных дорог
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: **Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов**

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00826$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 240$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 240 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00826$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00504$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0082600	0.0050400

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы ПСП

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: **Отвал ПСП**

Материал: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 002. Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 822$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 822 = 0.0405$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 822 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.902$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0405$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.902$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0405000	0.9020000

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 003. Планировка отвала ПСП

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 % (горная часть)**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с (по климат.справке)**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40.42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40.42 * (1-0) / 3600 = 0.0107$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0107000	0.0009200

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы вскрышной породы

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: **Отвал вскрышной породы**

Материал: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (8), } \underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 002. Хранение вскрышной породы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Вскрышная порода**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 2528$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2528 = 0.1246$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2528 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 2.774$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.1246$

Валовый выброс , т/год , $M = 2.774$

Итого выбросы от источника выделения:

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,	0.1246000	2.7740000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения №6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения № 003. Планировка отвала

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 % (горная часть)**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с (по климат.справке)**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.7$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , **$MGOD = 8000$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , **$MH = 1.192$**

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, **$N = 0$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 8000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.007616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 1.192 * (1-0) / 3600 = 0.000315$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003150	0.0076160

Источник загрязнения N 6007. Площадка складирования глины

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы глины

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Глина**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 31.89$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0527$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6710$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 0.7 \cdot 6710 = 0.899$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0527$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2029 год

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 001. Подготовительные работы (Снятие ПСП)

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, п. 9.3.1 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) - Алматы, 1996 г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: более 10.0 % (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 – 10.0 м/с, (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделения твердых частиц с пылящей г/м³ (табл. 9.3), $Q = 5,6$

Кол-во породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40,42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40,42 * (1-0) / 3600 = 0.01069$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0106900	0.0009200

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 002. Погрузочно-разгрузочные работы ПСП

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: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 003. Транспортные работы ПСП

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: **ПСП**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.72$
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.72 / 1 = 2.88$
Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 24$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.72 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001485$
Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001485 \cdot 24 = 0.0001283$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014850	0.0001283

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 004. Выемка и погрузка вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 005. Транспортные работы вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G_{max} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $M_{gross} = 0.0036 \cdot G_{max} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 006. Выемка и погрузка глины

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 31.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0527$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 6710 = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 007. Транспортные работы глины

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 008. 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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.91 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00121$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.91 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004394$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.22 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000493$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.22 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00179$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000702$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000702 = 0.000562$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000702 = 0.0000913$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.253 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.253 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001406$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.877 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0001342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.877 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000487$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0242$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.61 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.001623$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0059$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00765 = 0.00612$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00765 = 0.000995$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.68 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000869$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003156$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.365 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002425$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.06 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00892$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.89 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.89 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00216$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002846 = 0.002277$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002846 = 0.00037$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.155 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.155 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001197$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.67 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.0002555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000928$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6	0.00439				0.00121			
2732	0.57	0.8	0.00179				0.000493			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000562			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000913			
0328	0.023	0.3	0.0001406				0.0000387			
0330	0.112	0.69	0.000487				0.0001342			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0242				0.00667			
2732	0.49	0.71	0.0059				0.001623			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00612			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000995			
0328	0.1	0.45	0.003156				0.000869			
0330	0.16	0.31	0.002425				0.000668			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.00892				0.002457			
2732	0.18	0.26	0.00216				0.000595			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002277			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.00037			
0328	0.04	0.17	0.001197				0.00033			

0330	0.058	0.12	0.000928	0.0002555	

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.037514	0.010337
2732	Керосин (654*)	0.00985	0.002711
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008959
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0044936	0.0012377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00384	0.0010577
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014563

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 152$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 7.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.46 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.001286$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0047$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.31 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000503$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000698$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000698 = 0.000558$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000698 = 0.0000907$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.322 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0000489$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.322 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000179$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.86$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.956 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0001453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.956 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000531$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.9 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02717$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.23 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.23 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0068$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0076 = 0.00608$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0076 = 0.000988$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.2 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.001246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00456$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.17 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00287$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.002736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.465 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.465 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.075 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.075 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00171$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.015 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.015 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00112$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
 Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
152	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	MI , г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	7.2	0.0047				0.001286			
2732	0.57	1	0.00184				0.000503			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000558			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000907			
0328	0.023	0.45	0.000179				0.0000489			
0330	0.112	0.86	0.000531				0.0001453			

Тип машины: Трактор (Г), $N_{ДВС} = 101 - 160$ кВт										
Dn ,	Nk ,	A	$Nk1$	$Tv1$,	$Tv1n$,	Txs ,	$Tv2$,	$Tv2n$,	Txm ,	

<i>сум</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02717				0.00743			
2732	0.49	0.85	0.0068				0.00186			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00608			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000988			
0328	0.1	0.67	0.00456				0.001246			
0330	0.16	0.38	0.00287				0.000786			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Дп, сум</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv1n, мин</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>	<i>Тv2n, мин</i>	<i>Тхт, мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	1.44	0.94	0.01				0.002736			
2732	0.18	0.31	0.00248				0.000679			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002264			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.000368			
0328	0.04	0.25	0.00171				0.000467			
0330	0.058	0.15	0.00112				0.000306			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187	0.011452
2732	Керосин (654*)	0.01112	0.003042
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008902
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449	0.0017619
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521	0.0012373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0325400	0.0178610
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0029030
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0064490	0.0029996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045210	0.0022950
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0418700	0.0217890
2732	Керосин (654*)	0.0111200	0.0057530

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»
Источник выделения N 009. Планировка карьерных дорог
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: **Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов**

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00826$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 240$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 240 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00826$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00504$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0082600	0.0050400

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы ПСП

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: **Отвал ПСП**

Материал: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 002. Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1011$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1011 = 0.0498$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1011 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 1.11$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0498$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.11$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0498000	1.1100000

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 003. Планировка отвала ПСП

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 % (горная часть)**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с (по климат.справке)**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40.42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40.42 * (1-0) / 3600 = 0.0107$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0107000	0.0009200

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы вскрышной породы

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: **Отвал вскрышной породы**

Материал: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (8), } \underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 002. Хранение вскрышной породы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Вскрышная порода**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 3111$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 3111 = 0.1534$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 3111 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 3.414$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.1534$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.414$

Итого выбросы от источника выделения:

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,	0.1534000	3.4140000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения №6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения № 003. Планировка отвала

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 %** (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с** (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.7$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , **$MGOD = 8000$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , **$MH = 1.192$**

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, **$N = 0$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 8000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.007616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 1.192 * (1-0) / 3600 = 0.000315$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003150	0.0076160

Источник загрязнения N 6007. Площадка складирования глины

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы глины

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Глина**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 31.89$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0527$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6710$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 0.7 \cdot 6710 = 0.899$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0527$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2030 год

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 001. Подготовительные работы (Снятие ПСП)

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, п. 9.3.1 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) - Алматы, 1996 г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: более 10.0 % (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 – 10.0 м/с, (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделения твердых частиц с пылящей г/м³ (табл. 9.3), $Q = 5,6$

Кол-во породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40,42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40,42 * (1-0) / 3600 = 0.01069$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01069	0.00092

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 002. Погрузочно-разгрузочные работы ПСП

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: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 003. Транспортные работы ПСП

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: **ПСП**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.72$
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.72 / 1 = 2.88$
Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 24$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.72 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001485$
Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001485 \cdot 24 = 0.0001283$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014850	0.0001283

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 004. Выемка и погрузка вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 005. Транспортные работы вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G_{max} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $M_{max} = 0.0036 \cdot G_{max} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 006. Выемка и погрузка глины

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 31.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0527$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 6710 = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 007. Транспортные работы глины

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 008. 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**

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.91 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00121$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.91 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004394$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.22 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000493$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.22 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00179$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000702$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000702 = 0.000562$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000702 = 0.0000913$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.253 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.253 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001406$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.877 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0001342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.877 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000487$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0242$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.61 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.001623$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0059$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00765 = 0.00612$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00765 = 0.000995$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.68 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000869$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003156$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.365 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002425$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.06 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00892$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.89 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.89 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00216$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002846 = 0.002277$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002846 = 0.00037$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.155 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.155 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001197$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.67 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.0002555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000928$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6	0.00439				0.00121			
2732	0.57	0.8	0.00179				0.000493			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000562			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000913			
0328	0.023	0.3	0.0001406				0.0000387			
0330	0.112	0.69	0.000487				0.0001342			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0242				0.00667			
2732	0.49	0.71	0.0059				0.001623			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00612			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000995			
0328	0.1	0.45	0.003156				0.000869			
0330	0.16	0.31	0.002425				0.000668			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.00892				0.002457			
2732	0.18	0.26	0.00216				0.000595			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002277			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.00037			
0328	0.04	0.17	0.001197				0.00033			

0330	0.058	0.12	0.000928	0.0002555	

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.037514	0.010337
2732	Керосин (654*)	0.00985	0.002711
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008959
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0044936	0.0012377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00384	0.0010577
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014563

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 152$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 7.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.46 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.001286$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0047$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.31 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000503$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000698$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000698 = 0.000558$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000698 = 0.0000907$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.322 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0000489$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.322 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000179$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.86$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.956 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0001453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.956 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000531$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.9 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02717$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.23 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.23 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0068$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0076 = 0.00608$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0076 = 0.000988$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.2 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.001246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00456$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.17 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00287$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.002736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.465 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.465 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.075 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.075 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00171$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.015 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.015 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00112$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
 Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
152	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	MI , г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	7.2	0.0047				0.001286			
2732	0.57	1	0.00184				0.000503			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000558			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000907			
0328	0.023	0.45	0.000179				0.0000489			
0330	0.112	0.86	0.000531				0.0001453			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn ,	Nk ,	A	$Nk1$	$Tv1$,	$Tv1n$,	Txs ,	$Tv2$,	$Tv2n$,	Txm ,	

<i>сум</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02717				0.00743			
2732	0.49	0.85	0.0068				0.00186			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00608			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000988			
0328	0.1	0.67	0.00456				0.001246			
0330	0.16	0.38	0.00287				0.000786			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Дп, сум</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv1n, мин</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>	<i>Тv2n, мин</i>	<i>Тхт, мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	1.44	0.94	0.01				0.002736			
2732	0.18	0.31	0.00248				0.000679			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002264			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.000368			
0328	0.04	0.25	0.00171				0.000467			
0330	0.058	0.15	0.00112				0.000306			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187	0.011452
2732	Керосин (654*)	0.01112	0.003042
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008902
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449	0.0017619
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521	0.0012373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0325400	0.0178610
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0029030
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0064490	0.0029996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045210	0.0022950
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0418700	0.0217890
2732	Керосин (654*)	0.0111200	0.0057530

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»
Источник выделения N 009. Планировка карьерных дорог
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: **Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов**

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00826$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 240$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 240 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00826$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00504$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0082600	0.0050400

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы ПСП

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: **Отвал ПСП**

Материал: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 002. Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1011$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1011 = 0.0498$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1011 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 1.11$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0498$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.11$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0498000	1.1100000

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 003. Планировка отвала ПСП

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 % (горная часть)**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с (по климат.справке)**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40.42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40.42 * (1-0) / 3600 = 0.0107$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0107000	0.0009200

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 001. Разгрузка вскрышной породы

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: **Отвал вскрышной породы**

Материал: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (8), } \underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 002. Хранение вскрышной породы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Вскрышная порода**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 3111$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 3111 = 0.1534$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 3111 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 3.414$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1534$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.414$

Итого выбросы от источника выделения:

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,	0.1534000	3.4140000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения №6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения № 003. Планировка отвала

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 %** (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с** (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.7$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , **$MGOD = 8000$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , **$MH = 1.192$**

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, **$N = 0$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 8000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.007616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 1.192 * (1-0) / 3600 = 0.000315$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003150	0.0076160

Источник загрязнения N 6007. Площадка складирования глины

Источник выделения N 001. Разгрузка глины

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Глина**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 31.89$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0527$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6710$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 0.7 \cdot 6710 = 0.899$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0527$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2031 год

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 001. Подготовительные работы (Снятие ПСП)

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, п. 9.3.1 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) - Алматы, 1996 г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: более 10.0 % (*горная часть*)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 – 10.0 м/с, (*по климат.справке*)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделения твердых частиц с пылящей г/м³ (табл. 9.3), $Q = 5,6$

Кол-во породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40,42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40,42 * (1-0) / 3600 = 0.01069$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01069	0.00092

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 002. Погрузочно-разгрузочные работы ПСП

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: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 003. Транспортные работы ПСП

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: **ПСП**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.72$
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.72 / 1 = 2.88$
Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 24$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.72 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001485$
Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001485 \cdot 24 = 0.0001283$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014850	0.0001283

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 004. Выемка и погрузка вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 005. Транспортные работы вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 006. Выемка и погрузка глины

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 31.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0527$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 6710 = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 007. Транспортные работы глины

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 008. 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**

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.91 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00121$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.91 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004394$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.22 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000493$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.22 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00179$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000702$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000702 = 0.000562$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000702 = 0.0000913$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.253 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.253 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001406$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.877 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0001342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.877 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000487$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0242$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.61 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.001623$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0059$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00765 = 0.00612$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00765 = 0.000995$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.68 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000869$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003156$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.365 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002425$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.06 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00892$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.89 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.89 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00216$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002846 = 0.002277$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002846 = 0.00037$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.155 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.155 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001197$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.67 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.0002555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000928$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6	0.00439				0.00121			
2732	0.57	0.8	0.00179				0.000493			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000562			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000913			
0328	0.023	0.3	0.0001406				0.0000387			
0330	0.112	0.69	0.000487				0.0001342			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0242				0.00667			
2732	0.49	0.71	0.0059				0.001623			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00612			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000995			
0328	0.1	0.45	0.003156				0.000869			
0330	0.16	0.31	0.002425				0.000668			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.00892				0.002457			
2732	0.18	0.26	0.00216				0.000595			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002277			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.00037			
0328	0.04	0.17	0.001197				0.00033			

0330	0.058	0.12	0.000928	0.0002555	

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.037514	0.010337
2732	Керосин (654*)	0.00985	0.002711
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008959
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0044936	0.0012377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00384	0.0010577
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014563

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 152$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 7.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.46 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.001286$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0047$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.31 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000503$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000698$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000698 = 0.000558$
 Максимальный разовый выброс,г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000698 = 0.0000907$
 Максимальный разовый выброс,г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.322 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0000489$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.322 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000179$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.86$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.956 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0001453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.956 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000531$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.9 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02717$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.23 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.23 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0068$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0076 = 0.00608$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0076 = 0.000988$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.2 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.001246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00456$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.17 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00287$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.002736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.465 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.465 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.075 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.075 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00171$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.015 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.015 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00112$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
 Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
152	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	MI , г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	7.2	0.0047				0.001286			
2732	0.57	1	0.00184				0.000503			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000558			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000907			
0328	0.023	0.45	0.000179				0.0000489			
0330	0.112	0.86	0.000531				0.0001453			

Тип машины: Трактор (Г), $N_{ДВС} = 101 - 160$ кВт										
Dn ,	Nk ,	A	$Nk1$	$Tv1$,	$Tv1n$,	Txs ,	$Tv2$,	$Tv2n$,	Txm ,	

<i>сум</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02717				0.00743			
2732	0.49	0.85	0.0068				0.00186			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00608			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000988			
0328	0.1	0.67	0.00456				0.001246			
0330	0.16	0.38	0.00287				0.000786			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Дп, сум</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv1n, мин</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>	<i>Тv2n, мин</i>	<i>Тхт, мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	1.44	0.94	0.01				0.002736			
2732	0.18	0.31	0.00248				0.000679			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002264			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.000368			
0328	0.04	0.25	0.00171				0.000467			
0330	0.058	0.15	0.00112				0.000306			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187	0.011452
2732	Керосин (654*)	0.01112	0.003042
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008902
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449	0.0017619
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521	0.0012373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0325400	0.0178610
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0029030
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0064490	0.0029996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045210	0.0022950
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0418700	0.0217890
2732	Керосин (654*)	0.0111200	0.0057530

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»
Источник выделения N 009. Планировка карьерных дорог
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: **Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов**

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00826$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 240$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 240 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00826$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00504$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0082600	0.0050400

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы ПСП

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: **Отвал ПСП**

Материал: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 002. Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1073$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1073 = 0.0529$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1073 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 1.178$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0529$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.178$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0529000	1.1780000

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 003. Планировка отвала ПСП

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 % (горная часть)**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с (по климат.справке)**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40.42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40.42 * (1-0) / 3600 = 0.0107$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0107000	0.0009200

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы вскрышной породы

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: **Отвал вскрышной породы**

Материал: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (8), } \underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 002. Хранение вскрышной породы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Вскрышная порода**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 3300$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 3300 = 0.1627$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 3300 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 3.62$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1627$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.62$

Итого выбросы от источника выделения:

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,	0.1627000	3.6200000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения №6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения № 003. Планировка отвала

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 %** (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с** (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.7$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , **$MGOD = 8000$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , **$MH = 1.192$**

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, **$N = 0$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 8000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.007616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 1.192 * (1-0) / 3600 = 0.000315$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003150	0.0076160

Источник загрязнения N 6007. Площадка складирования глины

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы глины

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Глина**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 31.89$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0527$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6710$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 0.7 \cdot 6710 = 0.899$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0527$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2032 год

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 001. Подготовительные работы (Снятие ПСП)

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, п. 9.3.1 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) - Алматы, 1996 г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: более 10.0 % (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 – 10.0 м/с, (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделения твердых частиц с пылящей г/м³ (табл. 9.3), $Q = 5,6$

Кол-во породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40,42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40,42 * (1-0) / 3600 = 0.01069$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01069	0.00092

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 002. Погрузочно-разгрузочные работы ПСП

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: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 003. Транспортные работы ПСП

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: **ПСП**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.72$
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.72 / 1 = 2.88$
Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 24$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.72 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001485$
Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001485 \cdot 24 = 0.0001283$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014850	0.0001283

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 004. Выемка и погрузка вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 005. Транспортные работы вскрышной породы

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: **Вскрышная порода**

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G_{max} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $M_{gross} = 0.0036 \cdot G_{max} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 006. Выемка и погрузка глины

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 31.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0527$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31.89 \cdot 6710 = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 007. Транспортные работы глины

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.23$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.23 / 1 = 0.92$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.655$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 6710$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.23 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0.001422$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001422 \cdot 6710 = 0.03435$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0014220	0.0343500

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»

Источник выделения N 008. 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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.91 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00121$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 7.91$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.91 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004394$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.22 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000493$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.22$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.22 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00179$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000702$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000702 = 0.000562$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000702 = 0.0000913$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.253 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.253 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001406$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.877 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0001342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.877$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.877 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000487$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0242$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 10.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.61 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.001623$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0059$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00765 = 0.00612$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00765 = 0.000995$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.68 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000869$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003156$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 4.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.365 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.365 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002425$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.7$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 153$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 16.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.06 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00892$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 3.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.89 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.89 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00216$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.002846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002846 = 0.002277$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002846 = 0.00037$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 2.155$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.155 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.155 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001197$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 1.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.67 \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.0002555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000928$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6	0.00439				0.00121			
2732	0.57	0.8	0.00179				0.000493			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000562			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000913			
0328	0.023	0.3	0.0001406				0.0000387			
0330	0.112	0.69	0.000487				0.0001342			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0242				0.00667			
2732	0.49	0.71	0.0059				0.001623			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00612			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000995			
0328	0.1	0.45	0.003156				0.000869			
0330	0.16	0.31	0.002425				0.000668			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
153	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.00892				0.002457			
2732	0.18	0.26	0.00216				0.000595			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002277			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.00037			
0328	0.04	0.17	0.001197				0.00033			

0330	0.058	0.12	0.000928	0.0002555	

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.037514	0.010337
2732	Керосин (654*)	0.00985	0.002711
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008959
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0044936	0.0012377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00384	0.0010577
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014563

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 152$

Наибольшее кол-во автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 7.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.46 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.001286$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 0.2 + 1.03 \cdot 5 = 8.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0047$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.31 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000503$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.2 + 0.57 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.59 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.000698$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.2 + 0.56 \cdot 5 = 4.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00255$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000698 = 0.000558$

Максимальный разовый выброс,г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00255 = 0.00204$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000698 = 0.0000907$

Максимальный разовый выброс,г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00255 = 0.0003315$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.322 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0000489$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.023 \cdot 5 = 0.322$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.322 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000179$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.86$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.956 \cdot 1 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.0001453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 0.2 + 0.112 \cdot 5 = 0.956$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.956 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000531$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.55 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 48.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.9 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02717$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.85 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 12.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.23 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.23 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0068$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0076 = 0.00608$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0076 = 0.000988$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 8.2 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.001246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00456$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.38 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 5.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.17 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.17 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00287$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 152$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.002736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 4.465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.465 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.465 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 18.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.6 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.00283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01033 = 0.00826$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01033 = 0.001343$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.075$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.075 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.075 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00171$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.015 \cdot 1 \cdot 152 / 10^6 = 0.000306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.015 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00112$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
 Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
152	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	MI , г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	7.2	0.0047				0.001286			
2732	0.57	1	0.00184				0.000503			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000558			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000907			
0328	0.023	0.45	0.000179				0.0000489			
0330	0.112	0.86	0.000531				0.0001453			

Тип машины: Трактор (Г), $N_{ДВС} = 101 - 160$ кВт										
Dn ,	Nk ,	A	$Nk1$	$Tv1$,	$Tv1n$,	Txs ,	$Tv2$,	$Tv2n$,	Txm ,	

<i>сум</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02717				0.00743			
2732	0.49	0.85	0.0068				0.00186			
0301	0.78	4.01	0.02224				0.00608			
0304	0.78	4.01	0.003614				0.000988			
0328	0.1	0.67	0.00456				0.001246			
0330	0.16	0.38	0.00287				0.000786			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Дп, сум</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv1n, мин</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>	<i>Тv2n, мин</i>	<i>Тхт, мин</i>	
152	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	1.44	0.94	0.01				0.002736			
2732	0.18	0.31	0.00248				0.000679			
0301	0.29	1.49	0.00826				0.002264			
0304	0.29	1.49	0.001343				0.000368			
0328	0.04	0.25	0.00171				0.000467			
0330	0.058	0.15	0.00112				0.000306			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04187	0.011452
2732	Керосин (654*)	0.01112	0.003042
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.008902
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006449	0.0017619
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004521	0.0012373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0014467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0325400	0.0178610
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052885	0.0029030
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0064490	0.0029996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045210	0.0022950
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0418700	0.0217890
2732	Керосин (654*)	0.0111200	0.0057530

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Источник загрязнения N 6005. Карьер «Нурказган-Саз»
Источник выделения N 009. Планировка карьерных дорог
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: **Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов**

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00826$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 240$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 240 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00826$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00504$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0082600	0.0050400

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы ПСП

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: **Отвал ПСП**

Материал: **ПСП**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 48.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0802$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.5 \cdot 24 = 0.00489$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0802000	0.0048900

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 002. Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1300$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1300 = 0.0641$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1300 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 1.427$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0641$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.427$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0641000	1.4270000

Источник загрязнения N 6001. Отвал ПСП

Источник выделения N 003. Планировка отвала ПСП

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 % (горная часть)**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с (по климат.справке)**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.7$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 970$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 40.42$

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 970 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00092$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 40.42 * (1-0) / 3600 = 0.0107$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0107000	0.0009200

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы вскрышной породы

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: **Отвал вскрышной породы**

Материал: **Вскрышная порода**

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, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.551$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (8), } \underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00422$$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6710$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.551 \cdot 6710 = 0.0719$$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0042200	0.0719000

Источник загрязнения N 6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения N 002. Хранение вскрышной породы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Вскрышная порода**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 4000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4000 = 0.1972$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4000 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 4.39$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1972$

Валовый выброс, т/год, $M = 4.39$

Итого выбросы от источника выделения:

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,	0.1972000	4.3900000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения №6004. Отвал вскрышной породы

Источник выделения № 003. Планировка отвала

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, Министерство экологии биоресурсов РК, 1996.

Вид работ: Расчет выбросов от формирования отвалов бульдозером (п. 9.3.1)

Влажность материала: **10.0 %** (горная часть)

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: **7.0-10 м/с** (по климат.справке)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.7$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , **$MGOD = 8000$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , **$MH = 1.192$**

Эф-ть применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по спр/данных), доли единицы, **$N = 0$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,

$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 8000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.007616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,

$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.7 * 5.6 * 1.192 * (1-0) / 3600 = 0.000315$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003150	0.0076160

Источник загрязнения N 6007. Площадка складирования глины

Источник выделения N 001. Разгрузочные работы глины

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Глина**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 31.89$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0527$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6710$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31.89 \cdot 0.7 \cdot 6710 = 0.899$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0527$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.899$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.0527000	0.8990000

ПРИЛОЖЕНИЕ 9



010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1

тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/350 от 10.02.2021

Уникальный номер: e2ac82ae9

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1

Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

ТОО «Корпорация Казахмыс»

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 13 января 2021 года сообщает, что в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинской области г.Сатпаев, Бухар-Жырауский район, Бухар-Жырауский район близлежащий населенный пункт с.Шешенкара (бывшее Пролетарское), Каркаралинский район п.Карагайлы, Улытауский район, Улытауский район 14 км северо-западнее от г.Жезказган, Жана-Аркинский район, Каркаралинский район п.Абыз, п.Саяк, Конырат, станция Сарыкум, Актогайский район близлежащие населенные пункты на северо-восток п.Гульшад (40 км), рыбацкий п.Тасарал (4км), Жамбылской области Шуйский район г.Шу, Восточно-Казахстанской области Аягозский район, в 10 км к югу от г.Шемонаиха, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**Заместитель
генерального директора**

С. Саиров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276,



Исп. А.Шингисова, Л. Каскенова

Тел. 8(7172) 79-83-78

https://kgm.isirius.kz/check/e2ac82ae9:L-zzSaSvuBSJpsVc66_ofHmiPgo

Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://kgm.isirius.kz/check/> и
заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой
ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003

года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Корпорация Казахмыс"

Расчёт на существующее положение.

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0 ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.1200000 без учета фона. Кл.опасн. = 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)) Коэф-т оседания = 3.0 ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 31 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Угол между направлением на СЕВЕР и осью $X = 90.0$ угловых градусов

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

	Код	Тип Н D Wo V1 T X1 Y1 X2 Y2 Alf F КР Ди Выброс
<Об-П>	-><Ис>	~~~~~ ~~~~~ М~~~ ~~~~~ М/~ ~~~~~ мЗ/~ градС ~~~~~ М~~~~~ ~~~~~ М~~~~~ ~~~~~ М~~~~~ Г р. ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ Г/~

000301 6005 П1 2.0 0.0 2000 2000 600 385 0 1.0 1.000 0 0.0325400

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----	[м]---		
1	000301 6005	0.032540	П	5.811078	0.50	11.4			
Суммарный M_q = 0.032540 г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 5.811078 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с 0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X = 1900 Y = 1700

размеры: Длина(по X) = 6000, Ширина(по Y) = 4500 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X = 2200.0 м Y = 2150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_s = 0.06872 долей ПДК |
| 0.01374 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 243 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000301 6005	П	0.0325	0.068720	100.0	100.0	2.1118524
			В сумме =		0.068720	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 281

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1400.0 м Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03379 доли ПДК |
| 0.00676 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 90 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мг)	-----	-----	b=C/M
1	000301 6005	П	0.0325	0.033792	100.0	100.0	1.0384892
В сумме =				0.033792	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000301 6005	П	2.0				0.0	2000	2000	600	385	0	1.0	1.000	0	0.0052885

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с
суммарным М

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
п/п-<об-п>-<ис>	-----	-----	-----	[доли ПДК]-[м/с]	---	[м]---
1	000301 6005	0.005288	П	0.472217	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.005288 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.472217 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1900 Y= 1700

размеры: Длина(по X)= 6000, Ширина(по Y)= 4500 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2200.0 м Y= 2150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00558 доли ПДК |
 | 0.00223 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 243 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
1	000301 6005	П	0.0053	0.005584	100.0	100.0	1.0559261
В сумме =				0.005584	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 281

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1400.0 м Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00275 доли ПДК |
 | 0.00110 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
1	000301 6005	П	0.0053	0.002746	100.0	100.0	0.519244730
В сумме =				0.002746	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>			М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М
000301	6005	П1	2.0			0.0	2000	2000	600	385	0	3.0	1.000	0	0.0064490

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm									
п/п	<об-п>	<ис>													
1	000301	6005	П	0.006449	0.50	5.7									
Суммарный Мq = 0.006449 г/с															
Сумма См по всем источникам = 4.606717 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1900 Y= 1700

размеры: Длина(по X)= 6000, Ширина(по Y)= 4500 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2200.0 м Y= 2150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01269 долей ПДК |
| 0.00190 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 243 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000301	6005	П	0.0064	0.012693	100.0	1.9682527
В сумме =				0.012693	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 281

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1400.0 м Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00349 доли ПДК |
| 0.00052 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град. и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----
1	000301 6005	П	0.0064	0.003488	100.0	100.0	0.540935695
В сумме =			0.003488	100.0			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000301 6005	П	2.0				0.0	2000	2000	600	385	0	1.0	1.000	0	0.0045210

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm									
п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	000301 6005	0.004521	П	0.322949	0.50	11.4									
Суммарный Mq =				0.004521	г/с										
Сумма См по всем источникам =				0.322949	долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с										

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4500 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1900 Y= 1700

размеры: Длина(по X)= 6000, Ширина(по Y)= 4500 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2200.0 м Y= 2150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00382 доли ПДК |
 | 0.00191 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 243 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<О6-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000301	6005	П	0.0045	0.003819	100.0	100.0
В сумме =				0.003819	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 281

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1400.0 м Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00188 доли ПДК |
 | 0.00094 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000301	6005	П	0.0045	0.001878	100.0	100.0
В сумме =				0.001878	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
000301	6005	П1	2.0			0.0	2000	2000	600	385	0	1.0	1.000	0	0.0418700

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----	[м]---							
1	000301 6005	0.041870	П	0.299090	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.041870 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.299090 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1900 Y= 1700

размеры: Длина(по X)= 6000, Ширина(по Y)= 4500 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2200.0 м Y= 1850.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00354 долей ПДК |
| 0.01768 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-----	-----	---- b=C/M ---
1	000301 6005	П	0.0419	0.003537	100.0	100.0	0.084474064

| В сумме = 0.003537 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 281

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1400.0 м Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00174 доли ПДК |
| 0.00870 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6005	П	0.0419	0.001739	100.0	100.0	0.041539576
			В сумме =	0.001739	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 6005	П	2.0				0.0	2000	2000	600	385	0	1.0	1.000	0	0.0111200

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :2732 - Керосин (654*) ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с |
| суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
1	000301 6005	0.011120	П	0.330973	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.011120 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.330973 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с 0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 1900$ $Y = 1700$

размеры: Длина(по X)= 6000, Ширина(по Y)= 4500 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : $X = 2200.0$ м $Y = 1850.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00391$ доли ПДК |
| 0.00470 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 297 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000301	6005	П	0.0111	0.003914	100.0	100.0 0.351975828
В сумме =				0.003914	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 281

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : $X = 1400.0$ м $Y = 2000.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00192$ доли ПДК |
| 0.00231 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 90 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000301	6005	П	0.0111	0.001925	100.0	100.0 0.173081547
В сумме =				0.001925	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>			м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м
000301	6001	П1	6.0			0.0	2750	2350	36	36	0	3.0	1.000	0	0.1010000
000301	6004	П1	5.0			0.0	1980	2400	44	43	0	3.0	1.000	0	0.0356950
000301	6005	П1	2.0			0.0	2000	2000	600	385	0	3.0	1.000	0	0.1603990
000301	6007	П1	2.0			0.0	2640	680	1000	128	0	3.0	1.000	0	0.0527000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000301 6001	0.101000	П	2.779122	0.50	17.1									
2	000301 6004	0.035695	П	1.502969	0.50	14.3									
3	000301 6005	0.160399	П	57.288944	0.50	5.7									
4	000301 6007	0.052700	П	18.822607	0.50	5.7									
Суммарный Mq = 0.349794 г/с															
Сумма См по всем источникам = 80.393639 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1900 Y= 1700

размеры: Длина(по X)= 6000, Ширина(по Y)= 4500 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 2800.0 м Y= 2450.0 м

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
р.	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
----- Примесь 0301-----															
000301	6005	П1	2.0			0.0	2000	2000	600	385	0	1.0	1.000	0	0.0325400
----- Примесь 0330-----															
000301	6005	П1	2.0			0.0	2000	2000	600	385	0	1.0	1.000	0	0.0045210

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная						
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по						
всей площади, а C_m' есть концентрация одиночного источника с						
суммарным M						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M_q	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6005	0.171742	П	6.134027	0.50	11.4
~~						
Суммарный $M_q = 0.171742$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 6.134027 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с 0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 1900$ $Y = 1700$

размеры: Длина(по X)= 6000, Ширина(по Y)= 4500 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : $X = 2200.0$ м $Y = 2150.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.07254$ доли ПДК |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 243 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М-( $M_q$ ) | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000301 6005 | П   | 0.1717      | 0.072539     | 100.0     | 100.0  | 0.422370136   |

| В сумме = 0.072539 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 281

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1400.0 м Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03567 доли ПДК |

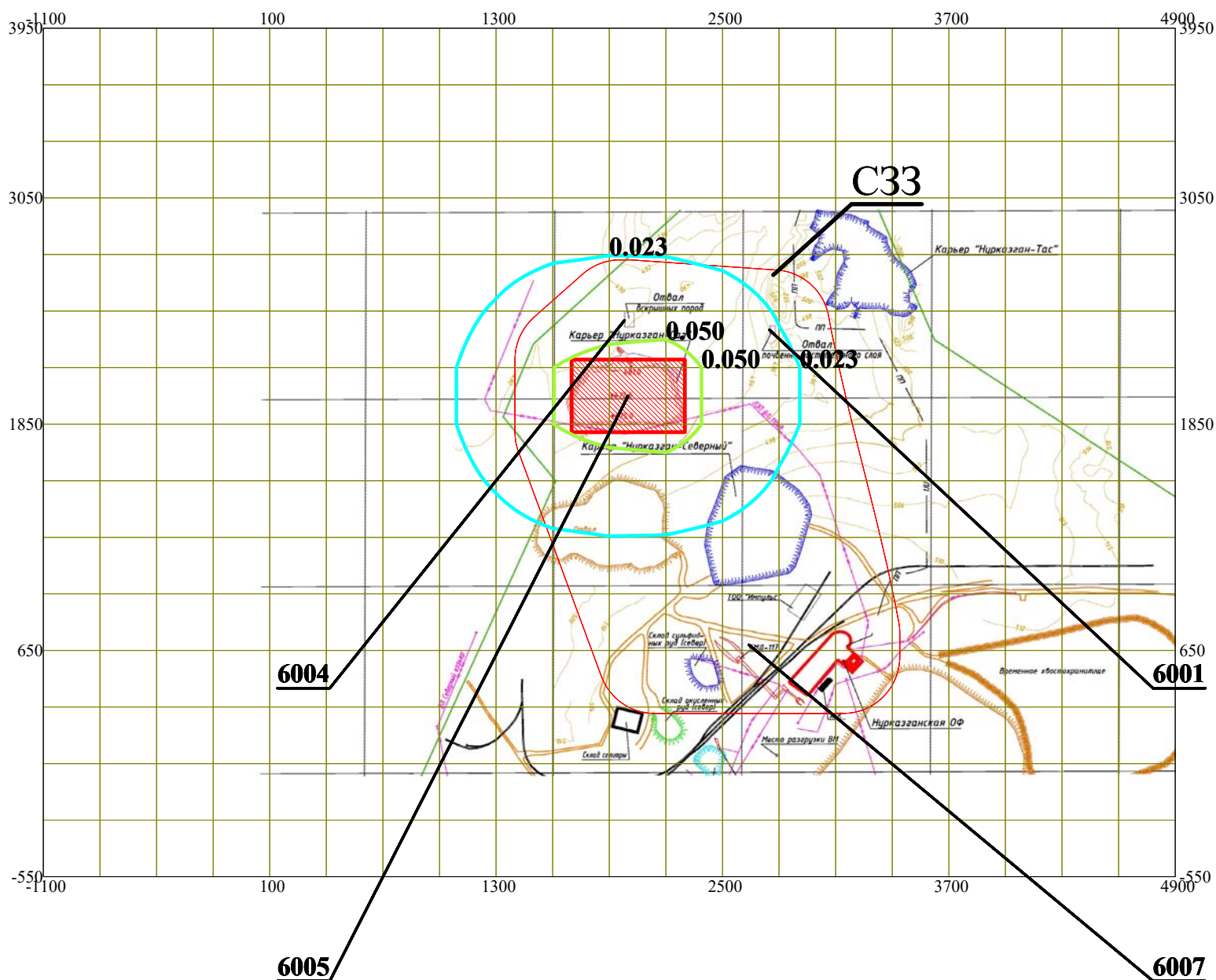
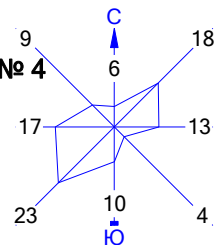
Достигается при опасном направлении 90 град. и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

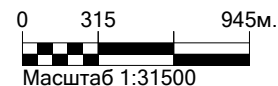
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код            | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------|----------------|-----|----------|--------------|----------|--------|----------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис>--- | --- | М-(Mq)-- | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1         | 000301 6005    | П   | 0.1717   | 0.035670     | 100.0    | 100.0  | 0.207697779    |
| В сумме = |                |     |          | 0.035670     | 100.0    |        |                |

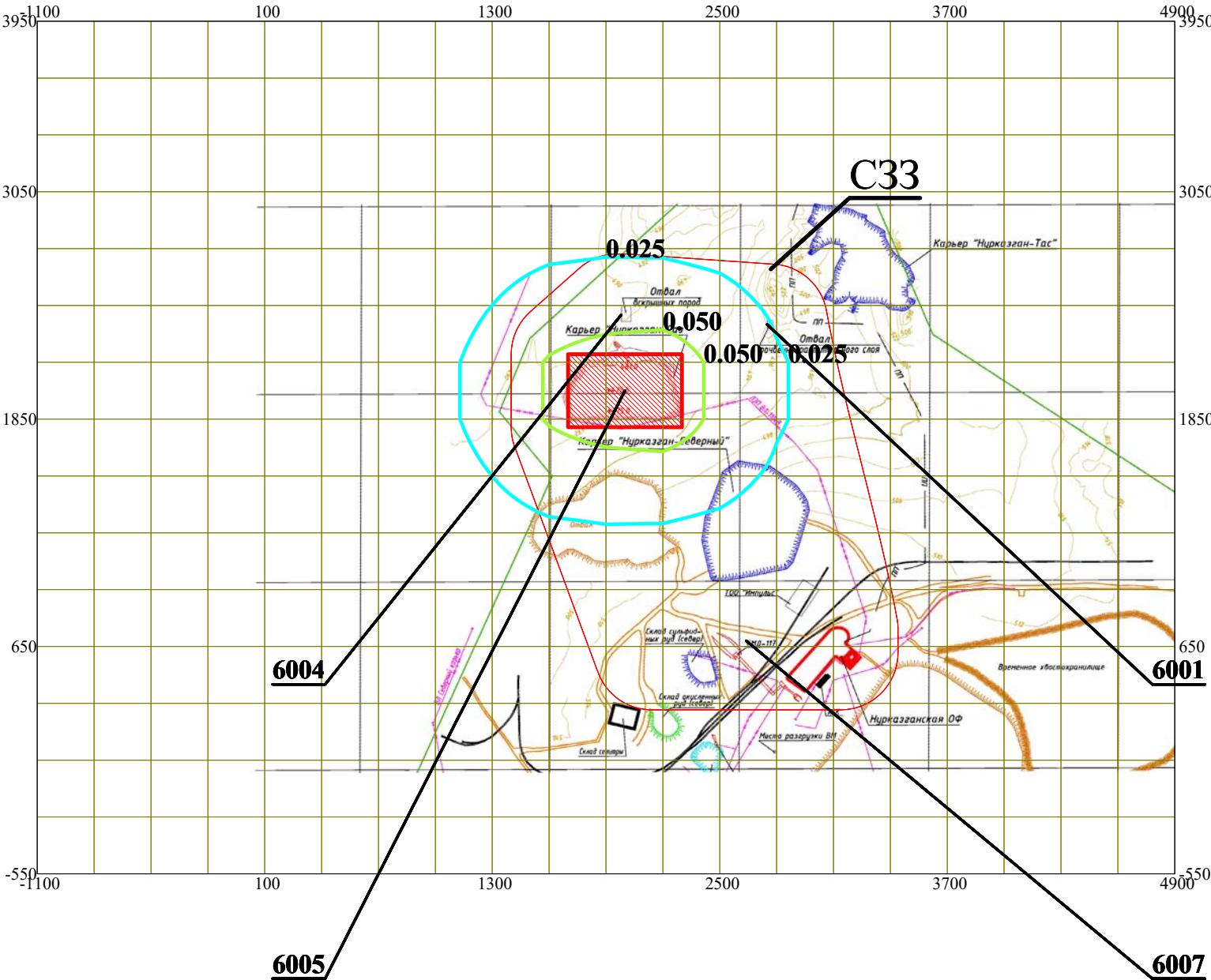
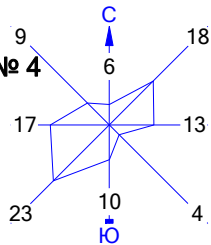
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Расчёт на существующее положение.



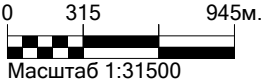
— Расчётные прямоугольники, группа N 01



Изолинии в долях ПДК

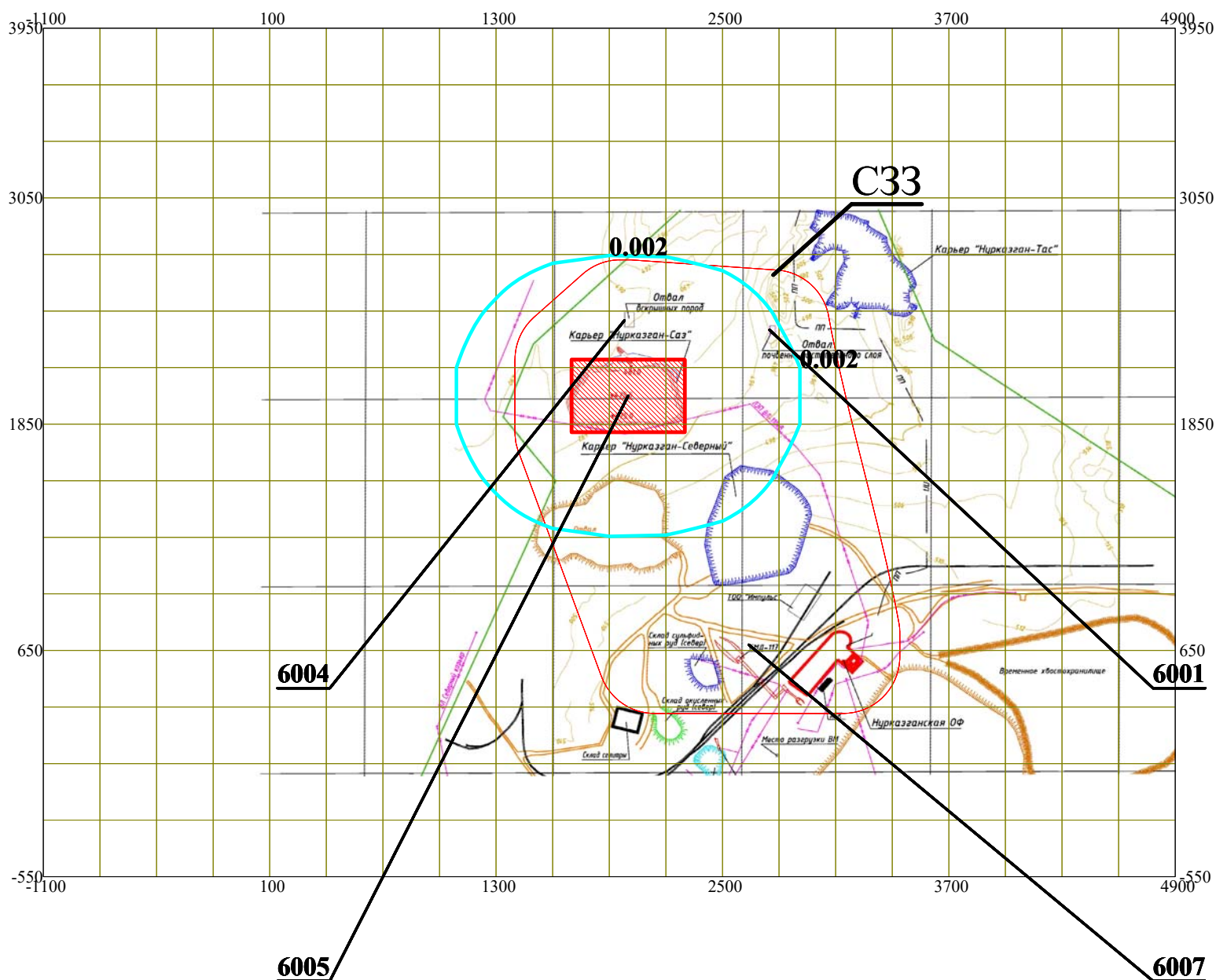
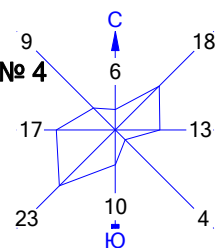
Макс концентрация 0.0725387 ПДК достигается в точке  $x = 2200$   $y = 2150$   
При опасном направлении  $243^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4500 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
Расчёт на существующее положение.

— 0.025 ПДК  
— 0.050 ПДК

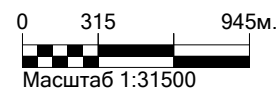


- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные прямоугольники, группа N 01

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



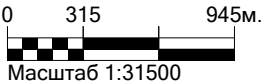
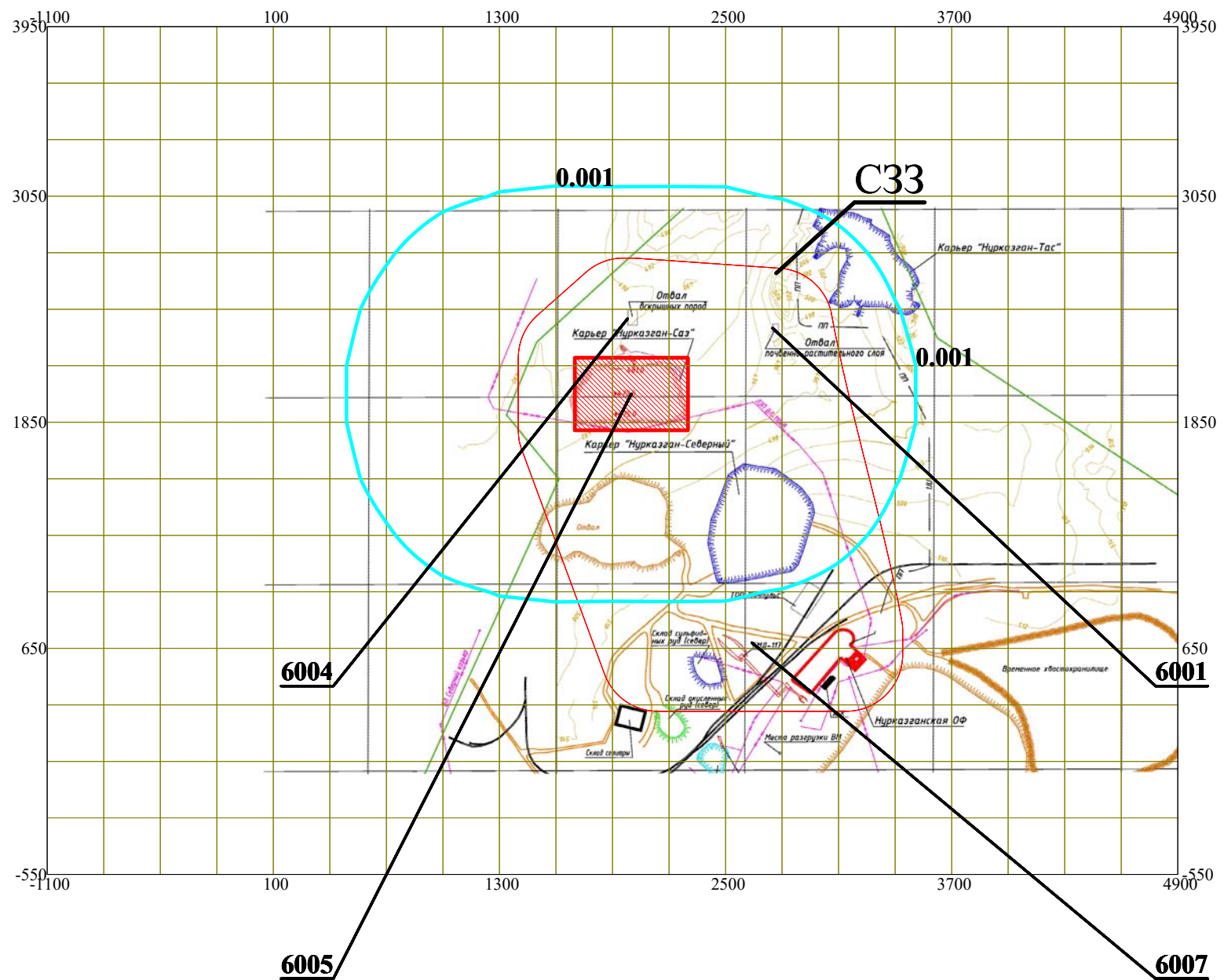
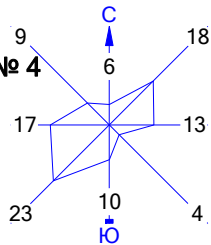
Расчёт на существующее положение.



— Расчётные прямоугольники, группа N 01



Город : 002 Караганда  
Объект : 0003 Отработки запасов месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2 (ПГР) Вар.№ 4  
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

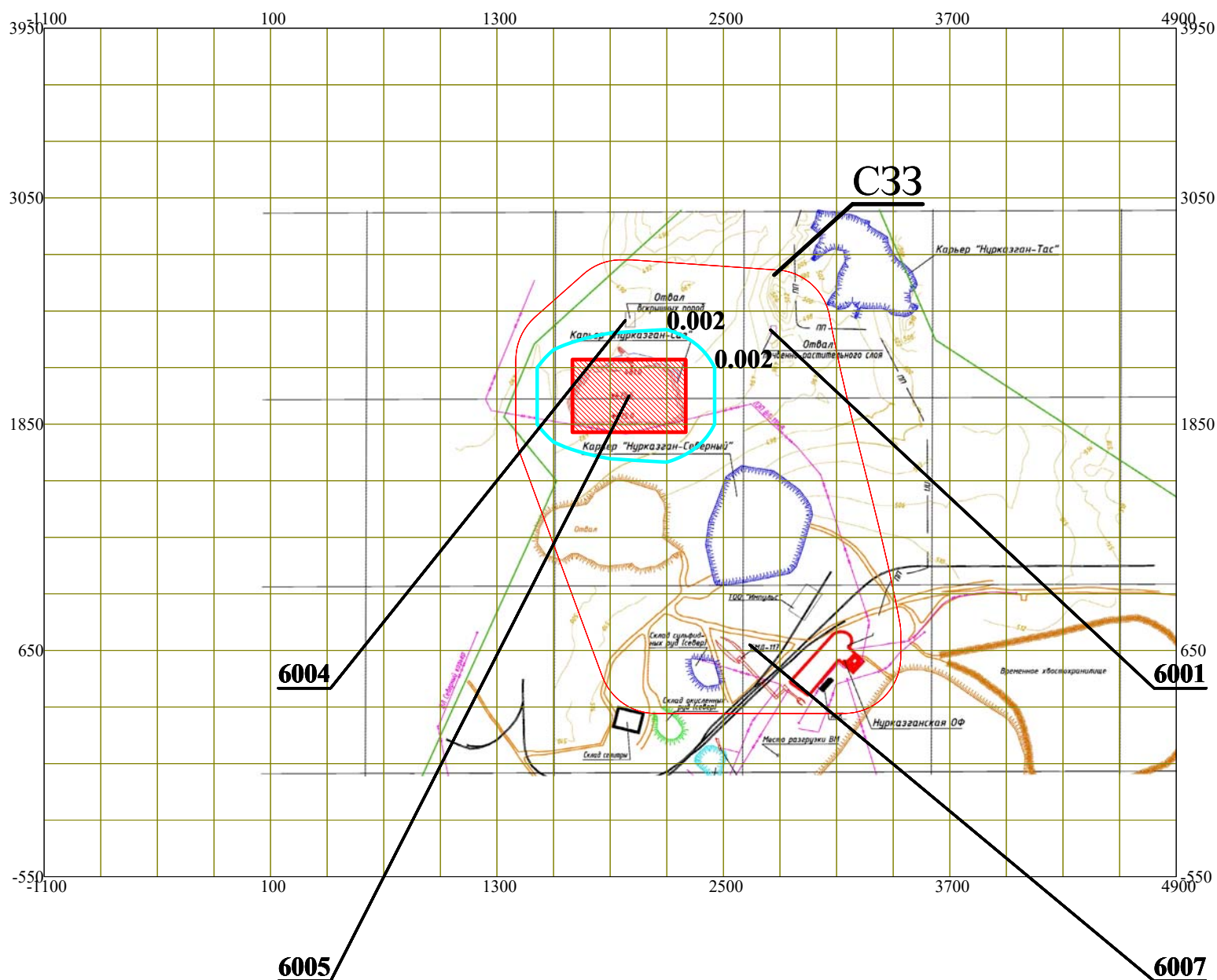
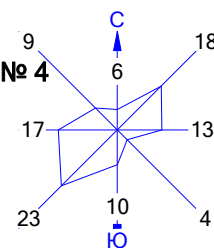


Изолинии в долях ПДК

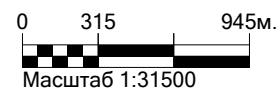
Макс концентрация 0.0126933 ПДК достигается в точке  $x = 2200$   $y = 2150$  — 0.001 ПДК  
При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4500 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 21\*16  
Расчёт на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчетные прямоугольники, группа N 01

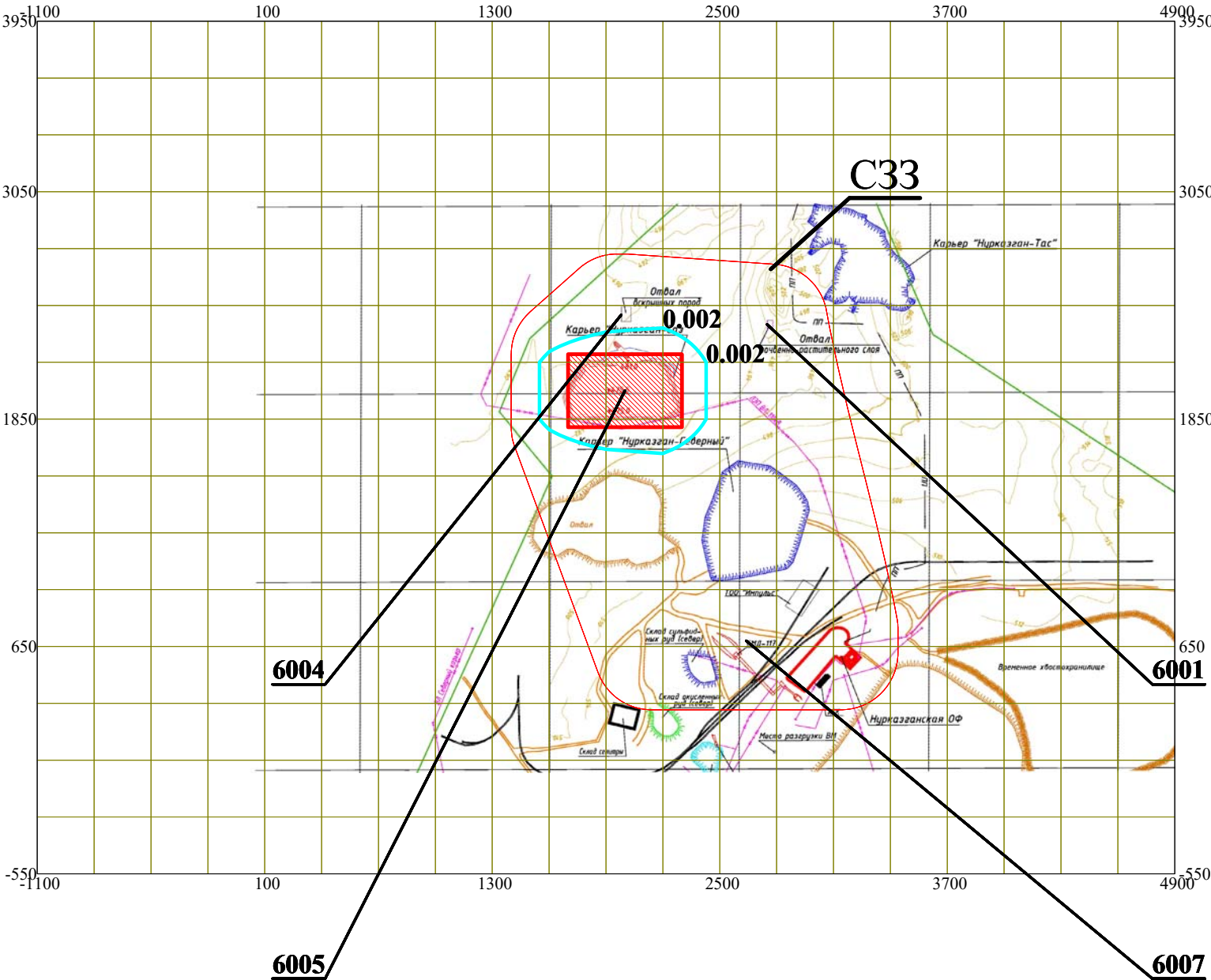
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )



Расчёт на существующее положение.

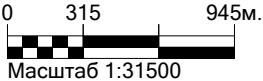


— Расчётные прямоугольники, группа N 01



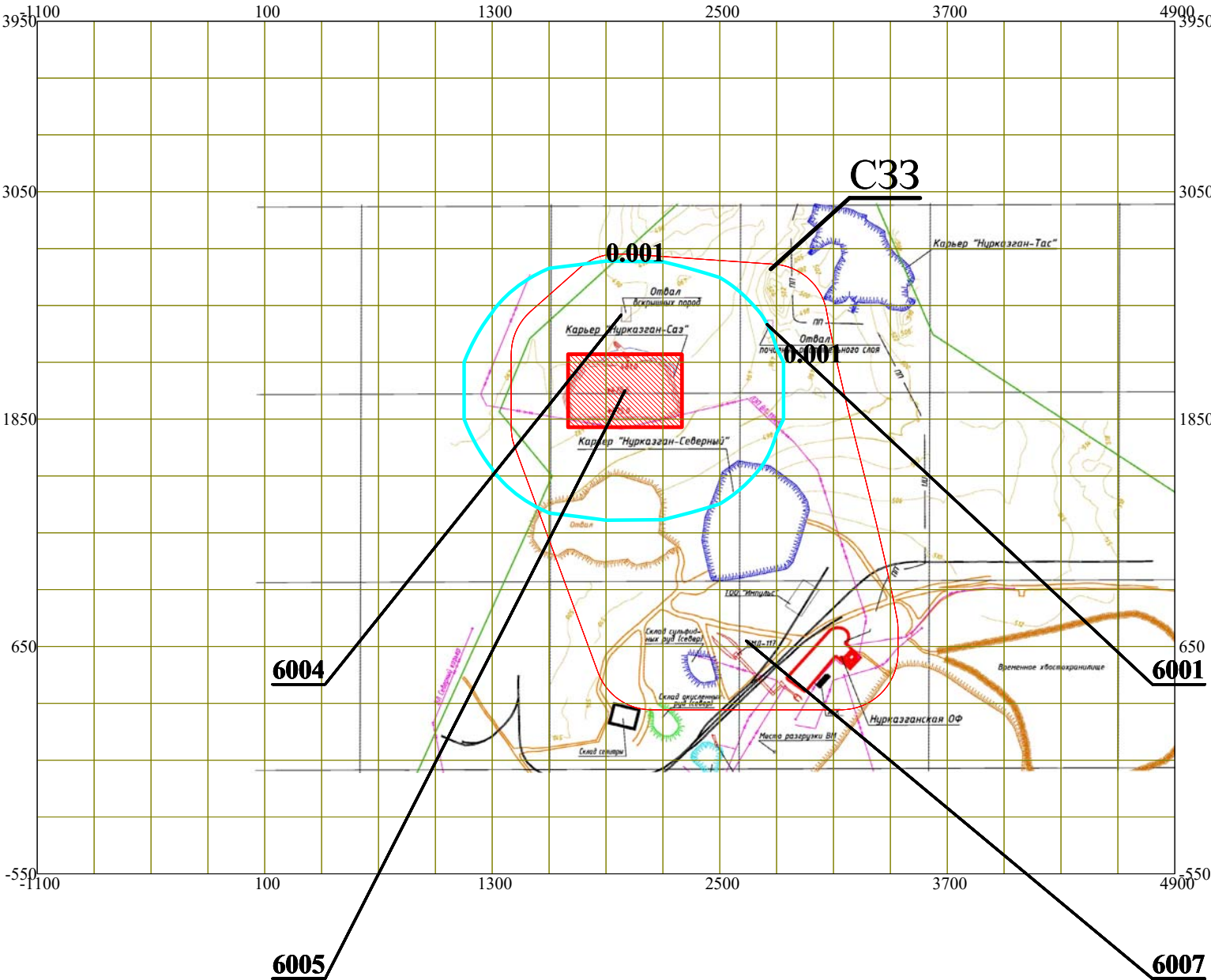
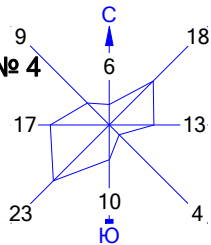
Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0035369 ПДК достигается в точке x= 2200 y= 1850 — 0.002 ПДК  
При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4500 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 21\*16  
Расчёт на существующее положение.

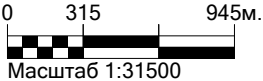


- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные прямоугольники, группа N 01

Город : 002 Караганда  
Объект : 0003 Отработки запасов месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2 (ПГР) Вар.№ 4  
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
2732 Керосин (654\*)



Изолинии в долях ПДК



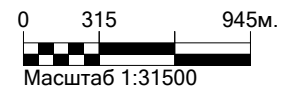
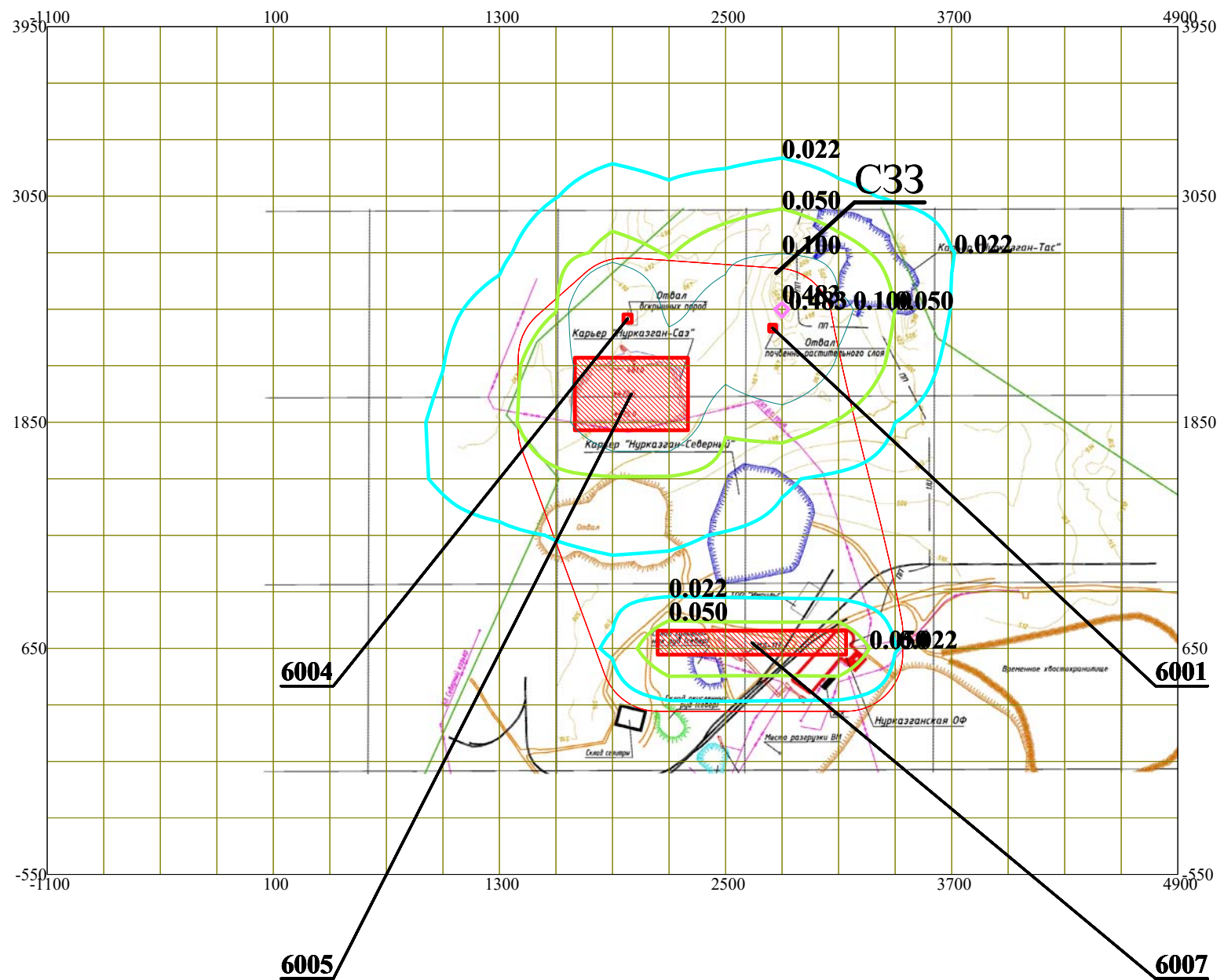
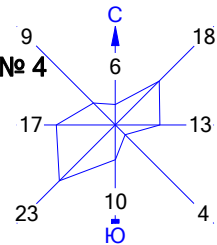
Макс концентрация 0.003914 ПДК достигается в точке  $x=2200$   $y=1850$  — 0.001 ПДК  
При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4500 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 21\*16  
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01



Город : 002 Караганда  
Объект : 0003 Отработки запасов месторождений Нурказган-Саз-1 и Нурказган-Саз-2 (ПГР) Вар.№ 4  
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.5308349 ПДК достигается в точке x= 2800 y= 2450  
При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4500 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 21\*16  
Расчёт на существующее положение.

- 0.022 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.483 ПДК

- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные прямоугольники, группа N 01

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 11**



010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1

тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/172, 26.01.2021

Бірегей код: 07са3еа14

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1

Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

### «Корпорация Казахмыс» ЖШС

«Қазгидромет» РМК, Сіздің 2021 жылғы 12 қаңтардағы № 01/61 хатыңызды қарап, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының келесі пункттерінде метеожағдайлар бойынша (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдайлар күтіледі (күтілмейді)) болжанатынын хабарлайды:

1. Нұр-Сұлтан қ.
2. Алматы қ.
3. Ақтөбе қ.
4. Атырау қ.
5. Ақтау қ.
6. Ақсу қ.
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қ.
9. Балқаш қ.
10. Қарағанды қ.
11. Жаңаөзен қ.
12. Қызылорда қ.
13. Павлодар қ.
14. Екібастұз қ.
15. Петропавл қ.
16. Риддер қ.
17. Тараз қ.
18. Теміртау қ.
19. Өскемен қ.
20. Орал қ.
21. Көкшетау қ.
22. Қостанай қ.
23. Семей қ.
24. Шымкент қ.

Бас директордың  
бірінші орынбасары

М. Абдрахметов

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АБДРАХМЕТОВ МЕРЕКЕ, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276,



*Орн.А. Шингисова, М. Сакимова*  
тел.8(7172) 79-83-78

[https://kgm.isirius.kz/check/07ca3ea14:uEIVO1FXENFVlgGi1iU\\_fV66lHl](https://kgm.isirius.kz/check/07ca3ea14:uEIVO1FXENFVlgGi1iU_fV66lHl)

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://kgm.isirius.kz/check/> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады.





010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1

тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/172 от 26.01.2021

Уникальный номер: 07ca3ea14

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1

Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

**ТОО «Корпорация Казахмыс»**

РГП «Казгидромет», рассмотрев Ваше письмо от 12 января 2020г .№ 01/61, сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е.неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. г. Нур-Султан
2. г. Алматы
3. г. Актөбе
4. г. Атырау
5. г. Ақтау
6. г. Ақсу
7. поселок Новая Бухтарма
8. г. Аксай
9. г. Балхаш
10. г. Караганда
11. г. Жанаозен
12. г. Кызылорда
13. г. Павлодар
14. г. Экибастуз
15. г. Петропавловск
16. г. Риддер
17. г. Тараз
18. г. Темиртау
19. г. Усть-Каменогорск
20. г. Уральск
21. г. Кокшетау
22. г. Костанай
23. г. Семей
24. г. Шымкент

**Первый заместитель  
генерального директора**

**М. Абдрахметов**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АБДРАХМЕТОВ МЕРЕКЕ, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276,



*Исп. А.Шингисова М.Сакимова*

*Тел. 8(7172) 79-83-78*

[https://kgm.isirius.kz/check/07ca3ea14:uElVO1FXENFVlgGiliU\\_fV66lHI](https://kgm.isirius.kz/check/07ca3ea14:uElVO1FXENFVlgGiliU_fV66lHI)

Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://kgm.isirius.kz/check/> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 12**



На № KZ34RCP00057243 от 12.10.2017 г.

Руководителю  
Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»  
ПО «Карагандацветмет»  
Бакирову С.Ш.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещения отходов производства и потребления Нурказганской обогатительной фабрики (НОФ) филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» на период 2018-2027 годы (повторное)**

Материал разработан: ГПИ «Корпорация Казахмыс» (гос. лицензия №01490Р от 27.07.2012г.) в 2017 году.

Заказчик материалов проекта: Нурказганская ОФ ПО «Карагандацветмет» филиал ТОО «Корпорация Казахмыс», юр.адрес: г. Караганда, район им. Казыбек би, пр. Строителей, дом 35А.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- проект нормативов размещения отходов производства и потребления Нурказганской обогатительной фабрики (НОФ) филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» на период 2018-2027 годы;
- копия заключения государственной экологической экспертизы на Проект нормативов размещения отходов производства и потребления Нурказганской обогатительной фабрики филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» № KZ40VCY00061153 от 24.12.2015г.

Материалы поступили на рассмотрение вх.№ KZ34RCP00057243 от 12.10.2017 г.

**Общие сведения**

На момент разработки данного проекта действует Проект нормативов размещения отходов производства и потребления Нурказганской обогатительной фабрики филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет», на которое получено заключение государственной экологической экспертизы № KZ40VCY00061153 от 24.12.2015г.

Основанием для разработки настоящего проекта НРО послужило:

- окончание срока действия действующего проекта нормативов размещения отходов для Нурказганской обогатительной фабрики (НОФ) филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Карагандацветмет», разработанного на период 2016-2017 гг. (заключение ГЭЭ №KZ40VCY00061153 от 24.12.2015 г.);
- нормирование ранее неучтенных отходов, а также выделение отдельных видов отходов, ранее относящихся к другим отходам, выявленных в ходе проведения инвентаризации.

Согласно действующему (ранее разработанному) проекту нормативов размещения отходов НОФ было принято 24 вида отходов производства и потребления, в т.ч. хвосты обогащения относящиеся к ТМО (техногенные минеральные образования), и представлены следующими видами: тара из-под химических реагентов, отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы, отработанные люминесцентные лампы, ветошь промасленная, фильтры промасленные, металлические бочки из-под масел, тара из-под лакокрасочных материалов, отработанные масла, уловленная аспирационная пыль, отходы РТИ, отходы меди, черный металлолом, автомобильные шины отработанные и отходы вулканизационной резины, строительные отходы, фильтры отработанные воздушные, использованные шамотные тигли и капли магнетитовые, отходы сварочных электродов, отходы фильтров аспирации, использованная спецодежда, отходы офисной техники, твердые бытовые отходы, смет с территории, отработанные ацетиленовые баллоны и хвосты обогащения.



Общий объем образования отходов по действующему ранее разработанному проекту составляет: 3916815,9953 т/год, из которых 3911536,2915 т/год составляют хвосты обогащения.

В рамках настоящего проекта была произведена инвентаризация источников образования отходов производства и потребления, дана комплексная характеристика образующихся отходов, методы их хранения, утилизации и переработки, произведена классификация отходов, составлены паспорта опасных отходов. Так, в ходе проведения инвентаризации, к имеющимся ранее принятым отходам, были выявлены ранее неучтенные виды отходов и отходы, выделенные в отдельный вид, такие как: отработанные охлаждающие жидкости, отработанные тормозные колодки и лом цветных металлов. В целом, согласно настоящему проекту, номенклатура отходов представлена 27-ми видами отходов.

Согласно настоящему проекту образование отходов по НОФ на период 2018-2027 годы составляет 3913290,1081 тонн.

Основной целью НОФ является переработка руды, доставленной с подземного рудника «Нурказган» с получением товарной продукции в виде медного концентрата.

Территориально НОФ представлена тремя промплощадками: собственно обогатительной фабрикой со всей имеющейся инфраструктурой и вспомогательными объектами, действующим хвостохранилищем предназначенным для складирования хвостов обогащения и временным, не действующим в настоящее время, хвостохранилищем.

Объекты НОФ расположены в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 8 км севернее крупного промышленного центра области г. Темиртау. Районный центр пгт. Токаревка находится в 13 км на юго-восток, село Покорное - в 8 км на северо-запад от объектов НОФ. Основная железная дорога проходит в 6 км к северо-востоку от месторождения, ближайшая железнодорожная станция Мурза - в 8 км к северу. Ближайшим населенным пунктом является пгт. Актау, расположенный в 7 км к северо-востоку от местонахождения промплощадок. Хвостохранилище расположено в северном направлении на расстоянии 3 км от обогатительной фабрики.

Согласно проекту зоны отдыха, санитарно-профилактические и медицинские учреждения в районе расположения НОФ отсутствуют.

Согласно проекту и санитарно-эпидемиологическому заключению №9-24/289 от 20.05.2013 г. предприятие относится к I классу опасности с санитарно-защитной зоной 1041 м. Согласно Экологическому Кодексу I категория.

Производство НОФ представлено следующими производственными участками:

- дробильный комплекс: приемные бункера и открытые склады исходной и дробленной руды; корпус среднего и мелкого дробления; корпус тонкого дробления; МДК «Nordberg»;
- главный корпус: отделение измельчения; отделение флотации; отделение обезвоживания; реагентное отделение №1; реагентное отделение №2 с компрессорной; пункт загрузки концентрата; площадка радиальных сгустителей; хвостохранилище (постоянное); пульпонасосная станция; насосная станция; фильтрационная (дренажная) станция; насосная станция оборотного водоснабжения; АБК с химлабораторией; шиномонтажный цех.

Основной режим работы обогатительной фабрики непрерывный 3-х сменный, 365 суток в год.

Согласно проекту, производственные показатели НОФ на ближайшие 10 лет составляют:

| № | Наименование показателя | Едизм. | значение    |
|---|-------------------------|--------|-------------|
| 1 | Переработка руды        | т/год  | 4 000 000,0 |
| 2 | Концентрат медный       | т/год  | 92 000,0    |

На балансе НОФ имеются два хвостохранилища: 1) постоянное (действующее) хвостохранилище отходов, и 2) не действующее временное. Действующее хвостохранилище НОФ расположено в северном направлении на расстоянии 3 км от обогатительной фабрики. Сроки эксплуатации объекта действующего хвостохранилища (начало и окончание) 2013 г. – 2063 г. Площадь – 320 га. Согласно проекту имеется противотифльтрационный экран. Объем накопленных отходов (хвосты обогащения) по состоянию на 01.01.2017 г. – 10 612,09 тыс.т. Хвостохранилище является намытым гидротехническим сооружением равнинного типа. В состав технологических систем хвостового хозяйства входят: системы сгущения и гидротранспорта хвостов, система оборотного водоснабжения, система складирования хвостов, система перехвата фильтрационных вод, система КИА. Площадь хвостохранилища разделена на два отсека: Южный и Северный отсеки. Отсеки разделены отсечной дамбой от СВ-7 левого борта хвостохранилища до защитной дамбы водоприемного колодца ВК-1.

Временное хвостохранилище НОФ (не действующее). Сроки эксплуатации объекта: 2008 г – 2013 г. Площадь – 98,1 га. Объем накопленных отходов по состоянию на 01.01.2014 г. – 12562,23 тыс.т. С сентября 2013 года хвосты обогащения складировались в постоянном хвостохранилище.

В результате производственной деятельности образуются следующие виды отходов:

1) Пыль аспирационная образуется при очистке запыленного воздуха мест пересыпок руды, улавливается в пылевых камерах, циклонах и фильтрах аспирационных систем фабрики. Уловленная аспирационная пыль, является оборотным медьсодержащим материалом и полностью возвращается в производство в технологический процесс вместе с дробленной рудой. Аспирационная пыль удалению и размещению не подлежит, так как является собственно сырьем для получения медного концентрата.



- 2) Отработанные люминесцентные лампы образуются по окончании срока эксплуатации в офисных и бытовых помещениях, а так же в производственных цехах и на открытой территории. По мере образования люминесцентные лампы упаковываются в картонные коробки (собственная упаковка ламп) и складываются в специальные закрытые металлические контейнеры. По мере накопления (не более 6 мес), отходы передаются другим подразделениям корпорации «Казахмыс» и далее на демеркуризацию в специализированную стороннюю организацию на договорной основе.
- 3) Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств. Отработанные аккумуляторные батареи временно (не более 6 мес) накапливаются в закрытых складских помещениях цехов и участков по обслуживанию автотранспортных средств. По мере накопления передаются на утилизацию другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.
- 4) Отработанные масла (моторные, трансмиссионные, промышленные и трансформаторные) образуются вследствие утраты своих функциональных свойств при эксплуатации транспортных средств, станочного парка предприятия и трансформаторных подстанций, при использовании масел в процессе работы двигателей внутреннего сгорания, смазывании высоконагруженных зубчатых механизмов силовых передач, подшипников и других деталей, узлов, отводе тепла от нагреваемых частей и узлов, а также предохранения изоляции от увлажнения. Образующиеся отработанные масла накапливаются (не более 6 мес) в герметичных емкостях (бочках) и располагаются на участках по обслуживанию автотранспортных средств. По мере накопления отработанные масла передаются на утилизацию другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.
- 5) Фильтры промасленные (топливные, масляные) образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств по очистке масел от продуктов износа ДВС и очистке топлива. По мере образования промасленные фильтры накапливаются (не более 6 мес) в металлическом контейнере, расположенном на участке по обслуживанию автотранспортной техники. По мере накопления промасленные фильтры передаются на утилизацию другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.
- 6) Ветошь промасленная образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта, а также при работе металлообрабатывающих станков. По мере образования промасленная ветошь накапливается (не более 6 мес) в металлических контейнерах, ящиках, установленных на участках по обслуживанию автотранспортной техники, ремонтных мастерских с металлообрабатывающим оборудованием, и далее по мере накопления передается в другие подразделения корпорации «Казахмыс» и передаются на утилизацию сторонним организациям на договорной основе.
- 7) Металлические бочки из-под масел образуются в результате использования различных масел на нужды предприятия. По мере образования бочки накапливаются (не более 6 мес) на специально оборудованной бетонированной площадке и по мере накопления, передаются в другие подразделения корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.
- 8) Отработанные охлаждающие жидкости образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств. Образующиеся отработанные охлаждающие жидкости накапливаются (не более 6 мес) в герметичных емкостях (бочках) и располагаются в помещении участка по обслуживанию автотранспортных средств. По мере накопления отработанные охлаждающие жидкости передаются на утилизацию в другие подразделения корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.
- 9) Тара из-под лакокрасочных материалов образуется в результате использования лакокрасочных материалов при проведении покрасочных работ. По мере образования тара из-под ЛКМ собирается в металлическом контейнере на специально отведенной площадке предприятия, и далее по мере накопления (не более 6 мес) передаются на утилизацию или захоронение в другие подразделения корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.
- 10) Тара из-под химических реагентов образуется при использовании реагентов. По мере образования накапливается (не более 6 мес) на бетонированной спецплощадке в закрытом помещении реагентного отделения, по мере накопления упаковывается в полиэтилен и передается другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям для последующей их утилизации на договорной основе.
- 11) Отходы РТИ (транспортная лента) представлены использованными конвейерными лентами и приводами ремнями, образовавшимися в результате их износа, повреждения и т.п.. По мере образования собираются в складских помещениях на участках их использования, часть отходов возможно использовать в качестве уплотнителей и заплаток. По мере накопления (не более 6 мес) отходы передаются другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.
- 12) Отходы фильтров аспирации образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем на участках обогатительной фабрики. По мере их замены, отходы фильтров аспирации собираются в металлические емкости (не более 6 мес) и передаются другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.





13) Искользованные шамотные тигли и капели магнетитовые образуются в химической лаборатории ОФ. По мере образования собираются в специальные металлические емкости и по мере накопления (не более 6 мес) передаются другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.

14) Лом черных металлов образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования. Лом черных металлов хранится на специально отведенной бетонированной площадке (более 6 месяцев), с дальнейшей передачей на дальнейшую переработку другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.

15) Лом цветных металлов образуется в результате ремонта и обслуживания технологического оборудования, а также обслуживания автотранспорта и спецтехники. Сбор лома цветных металлов производится в металлические контейнеры и по мере накопления (не более 6 мес) передается на дальнейшую переработку другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.

16) Отходы изолированных проводов и кабелей образуются в результате их износа, повреждения и т.п. Отходы временно накапливаются (не более 6 мес) в металлические контейнеры и по мере накопления передаются на дальнейшую переработку другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.

17) Отходы сварочных электродов образуются при сварке металлов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются (не более 6 мес) в металлических контейнерах, на организованных площадках, предназначенных для временного хранения отходов, и по мере накопления передаются совместно с ломом черных металлов на дальнейшую переработку другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.

18) Отработанные ацетиленовые баллоны образуются в лаборатории. По мере образования, пустые баллоны организовано хранятся (не более 6 мес) на спец.площадке и по мере их накопления передаются другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе для их последующего обслуживания и дозаправки.

19) Отработанные автошины и отходы вулканизационной резины образуются в процессе эксплуатации транспорта и спецтехники при их изнашивании и повреждении. По мере образования отходы складываются на специально отведенной бетонированной площадке на территории предприятия (более 6 месяцев). По мере накопления отработанные автошины передаются на переработку другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.

20) Отработанные воздушные фильтры образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств по очистке воздуха. По мере образования воздушные фильтры накапливаются в контейнере на спец.площадке (не более 6 мес). По мере накопления отработанные воздушные фильтры передаются на утилизацию другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.

21) Отработанные тормозные колодки образуются в результате износа тормозных колодок и их замены. Отработанные тормозные колодки временно накапливаются в контейнере на спец.площадке (не более 6 мес). По мере накопления отработанные тормозные колодки передаются на переработку другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям, на договорной основе.

22) Строительные отходы образуются в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ зданий и сооружений. По мере образования строительный мусор складывается на специально отведенной бетонированной площадке (более 6 месяцев). В дальнейшем строительный мусор передается сторонним организациям на договорной основе.

23) Отходы спецодежды образуются в результате изнашивания, порчи спецодежды. По мере образования использованная спецодежда накапливается на складе предприятия (не более 6 мес), по мере накопления передается другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.

24) Отходы офисной техники образуются в ходе эксплуатации офисной техники и иного офисного электронного оборудования. Вышедшая из строя техника временно накапливается в складских и подсобных офисных помещениях (не более 6 мес). По мере накопления передается другим подразделениям корпорации «Казахмыс» или сторонним организациям на договорной основе.

25) Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. ТБО хранится в спец.контейнерах, согласно договору передаются сторонней спец. организации.

26) Смет с территории образуются в результате уборки территорий. По мере образования накапливается в металлических контейнерах (не более 6 мес), по мере накопления передается по договору сторонним специализированным организациям.

27) Хвосты обогащения образуются в результате проведения процессов обогащения руды. Хвосты направляются на хвостохранилище. Хвосты обогащения относятся к техногенным минеральным образованиям (ТМО).

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2018-2027 гг.

| Наименование отходов | Образование, | Размещение, | Передача сторонним |
|----------------------|--------------|-------------|--------------------|
|----------------------|--------------|-------------|--------------------|

\* 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Мент согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа можете [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



|                                                        | т/год               | т/год               | организациям, т/год |
|--------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Всего:                                                 | <b>3913290,1081</b> | <b>3891124,9257</b> | <b>244,2828</b>     |
| в т.ч. отходов производства                            | <b>3913252,758</b>  | <b>3891124,9257</b> | <b>206,9328</b>     |
| отходов потребления                                    | <b>37,35</b>        | -                   | <b>37,35</b>        |
| <b>Янтарный уровень опасности</b>                      |                     |                     |                     |
| Пыль аспирационная                                     | 5045,8253           | -                   | -                   |
| Отработанные люминесцентные лампы                      | 0,1387              | -                   | 0,1387              |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы           | 0,48                | -                   | 0,48                |
| Отработанные масла                                     | 7,1785              | -                   | 7,1785              |
| Фильтры промасленные (топливные, масляные)             | 0,1053              | -                   | 0,1053              |
| Ветошь промасленная                                    | 0,889               | -                   | 0,889               |
| Металлические бочки из-под масел                       | 2,48                | -                   | 2,48                |
| Отработанные охлаждающие жидкости                      | 0,186               | -                   | 0,186               |
| Тара из-под лакокрасочных материалов                   | 0,1811              | -                   | 0,1811              |
| <b>Зеленый уровень опасности</b>                       |                     |                     |                     |
| Тара из-под химических реагентов                       | 29,87               | -                   | 29,87               |
| Отходы РТИ (транспортная лента)                        | 55,5356             | -                   | 55,5356             |
| Отходы фильтров аспирации                              | 0,5475              | -                   | 0,5475              |
| Использованные шамотные тигли и капли магнезитовые     | 7,68                | -                   | 7,68                |
| Лом черных металлов                                    | 40,0                | 40,0                | 40,0                |
| Лом цветных металлов                                   | 10,056              | -                   | 10,056              |
| Отходы изолированных проводов и кабелей                | 7,5953              | -                   | 7,5953              |
| Отходы сварочных электродов                            | 1,08                | -                   | 1,08                |
| Отработанные ацетиленовые баллоны                      | 3,348               | -                   | 3,348               |
| Отработанные автошины и отходы вулканизационной резины | 9,5957              | 9,5957              | 9,5957              |
| Отработанные воздушные фильтры                         | 0,0407              | -                   | 0,0407              |
| Отработанные тормозные колодки                         | 0,1623              | -                   | 0,1623              |
| Строительные отходы                                    | 10,0                | 10,0                | 10,0                |
| Отходы спецодежды                                      | 12,1486             | -                   | 12,1486             |
| Отходы офисной техники                                 | 0,2145              | -                   | 0,2145              |
| Твердые бытовые отходы                                 | 37,35               | -                   | 37,35               |
| Смет с территории                                      | 7,42                | -                   | 7,42                |
| <b>Прочие (техногенные минеральные образования)</b>    |                     |                     |                     |
| Хвосты обогащения                                      | 3908000             | 3891065,33          | -                   |

- разница между объемами образования и размещения хвостов обогащения связана с применением понижающих коэффициентов.

Проектом предусмотрен производственный экологический контроль согласно плану-графику за безопасным обращением с отходами производства и потребления, в т.ч. инструментальным и лабораторным методом, с привлечением аккредитованной спец.лаборатории. Предусмотрен мониторинг хвостохранилища: атмосферный воздух -инструментальные замеры 2 раза в год, почвы - лабораторные анализы 1 раз в год, подземные и поверхностные воды - лабораторные анализы ежеквартально.

#### Выводы

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект нормативов размещения отходов производства и потребления Нурказганской обогатительной фабрики (НОФ) филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» на период 2018-2027 годы.

И.о. руководителя

А. Бекмухаметов

Жунусбаева Ж.

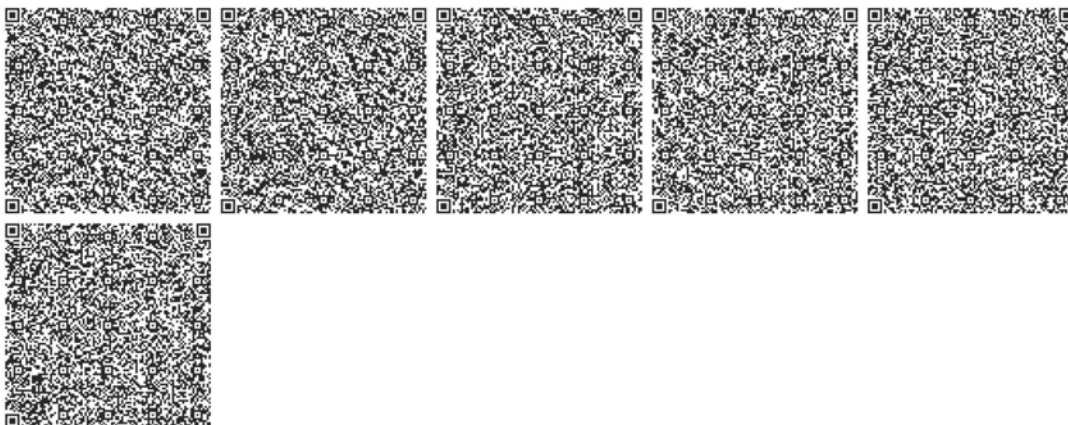
О. руководителя департамента

Бекмухаметов Алибек Муратович

ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі  
 Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
 құжаттың нұсқасы 1-ші бабы 7-ші тармағы 2003 жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу  
 ом носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете  
[www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).







Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заміен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).

