



**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ**

*для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау,
по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от
ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной
промышленной зоне)»*

**Заказчик
ТОО «Кир Завод»**



Байгабылов Е.М.

**Исполнитель
Индивидуальный предприниматель
Фирма «Air Life Ecology»**



Хасанова Г.А.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Инженер-эколог Хасанова Г.А. Хасанова Г.А.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании инвентаризации источников эмиссий вредных веществ для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)». В проекте НДВ выполнен расчет величины и определены параметры эмиссий загрязняющих веществ от источников, расположенных на территории предприятия; определена категория опасности предприятия; выведены качественные и количественные характеристики загрязняющих веществ, которые предложены в качестве нормативов предельно допустимых эмиссий.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

*Согласно внесения изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408) намечаемая деятельность классифицируется как **объект I категории**.*

Строительно-монтажные работы проводятся на одной промплощадке. **Продолжительность строительно-монтажных работ составляет – 12 месяцев 2026-2027 года** (начало строительно-монтажных работ приходится на апрель 2026 года).

Участок строительства свободен от застройки, осуществляется новое строительство объекта. На территории площадки на период строительно-монтажных работ имеется 15 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период строительно-монтажных работ содержится 16 загрязняющих веществ: железо оксиды, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, хром, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, пыль неорганическая: 70-20% SiO².

Группы суммации загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ не образуются.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ составляет **6.5442524802 т/г**.

Согласно рабочего проекта предусматривается строительство завода по производству керамического кирпича.

На территории промплощадки на период эксплуатации объекта имеется 11 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 5 неорганизованных источников выброса и 6 организованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации объекта с учетом автотранспорта содержится 6 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO².

Из них нормируется 4 загрязняющих вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO².

На период эксплуатации образуется одна группа суммации загрязняющих веществ: **31 (0301+0330) азот диоксид + сера диоксид**.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации с учетом автотранспорта составит – **121,943848096 т/г** (без учета автотранспорта нормируемый выброс составит – **121,9046508 т/год**).

Содержание

	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Содержание	4
1	Введение	6
2	Общие сведения о предприятии	7
	Рисунок 1 Обзорная карта-схема района размещения объекта	8
	Рисунок 2. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с нанесенными источниками выбросов на период строительства и эксплуатации объекта	9
3	Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы	11
3.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период СМР	11
3.1.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации	12
3.1.2	Водоснабжение и водоотведение	19
3.2.	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	20
3.3	Оценка степени применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	21
3.4.	Перспектива развития предприятия	21
3.5	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	21
	Таблица 3.5.1 Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период строительных работ	22
	Таблица 3.5.2 Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации	25
3.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	26
3.7.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	26
3.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС	26
	Таблица 3.7.1 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу на период строительных работ	27
	Таблица 3.7.2 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации	36
4.	Расчет и определение нормативов ПДЭ	44
4.1.	Общие положения	44
4.2	Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	44
	Таблица 4.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	44
4.3.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение	46
	Таблица 4.3.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	48
4.4	Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	49
5.	Предложение по нормативам ПДЭ	50
	Таблица 5.1 Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на период строительных работ	51
	Таблица 5.2 Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации объекта	54
6.	Уточнение границ области воздействия объекта	56
6.1	Организация санитарно-защитной зоны	56
6.2	Определение границ санитарно-защитной зоны	57
7.	Данные о расположении зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе размещения объекта или прилегающей территории.	59
8.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	60
9.	Контроль за соблюдением нормативов ПДЭ на предприятии	62
	Таблица.9.1 План – график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период СМР	63
	Таблица.9.2 План – график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период эксплуатации	66
	Обоснование расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства	68
	Обоснование расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу на период	84

эксплуатации	
Список литературы	107
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1. Бланк инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу	109
Приложение 2. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха и ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций на период эксплуатации объекта	118
Приложение 3. Исходные данные для разработки проекта	150
Приложение 4. Письмо по гидрометеорологии и мониторингу природной среды	159
Приложение 5. Письмо ГРП «Казгидромет» о метеоусловиях г. Астана	160
Приложение 6. Письмо ГРП «Казгидромет» о фоновых концентрациях г. Астана	162
Приложение 7. Согласование РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства ЧС РК по г. Астана»	163
Приложение 8. Договор на электроснабжение объекта	164
Приложение 9. Договор на водоснабжение объекта	168
Приложение 10. Согласование БВИ	183
Приложение 11. Копия лицензии ИП «Хасанова Г.А.»	187

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)» разработан на основании Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года.

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

Разработчиком проекта является фирма «Air Life Ecology» ИП «Хасанова Г.А.», которая осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией выданным РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №02553Р от 20.11.2023 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, проспект Н.Назарбаева 6, 69

Контактный телефон: +7 (702) 970-79-87, +7 (705) 741-07-73.

Заказчик: ТОО «Кир Завод»

Юридический адрес Заказчика: 020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, город Кокшетау, улица Міржақып Дулатұлы, дом 118, н.п. 118

ИИН 250240020814

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Предусматривается строительство завода по выпуску керамического кирпича.

Другого выбора мест расположения объектов не предусматривается, проектируемый объект располагается в промышленной зоне города.

Фактический адрес объекта - Акмолинская область, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне).

Основной вид деятельности – производство и реализация кирпича.

Объект проектируемый. Целевое назначение участка, на котором располагается предприятие – размещение завода по производству кирпича.

Земельный участок всегда использовался для объекта по производству железобетонных изделий. Объект находится на территории промышленной зоны г. Кокшетау среди различных объектов, земельный участок не попадает в санитарно-защитные зоны санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта и почвенных очагов сибирской язвы.

Общая площадь земельного участка – 20,7924 га. Целевое назначение участка: строительство и эксплуатация кирпичного завода.

Географические координаты участка:

т. №1 Широта: 53°18'47.12"С, Долгота: 69°25'50.62"В;

т. №2 Широта 53°18'54.18"С, Долгота: 69°25'45.02"В;

т. №3 Широта 53°18'58.66"С, Долгота: 69°26'04.52"В;

т. №4 Широта 53°18'51.43"С, Долгота: 69°26'09.63"В

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Производственные процессы осуществляются при соблюдении всех условий и нормативных документов.

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

Жилой массив от объекта располагается с юго-западной и западной стороны (расстояния указаны в метрах в таблице).

Расстояние до жилого массива от границ территории предприятия в метрах

Наименование и номер источника	Направление по румбам							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Кирпичный завод	-	-	-	-	-	1209	2802	-

Знак «-» означает что в данном направлении жилая зона отсутствует

Обзорная карта-схема расположения объекта представлена на **рисунке 1**.

Ситуационные карты-схемы района размещения объекта с указанием источников загрязняющих веществ представлены на **рисунке 2**.

Посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, стационарные посты наблюдений Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды на предприятии отсутствуют.

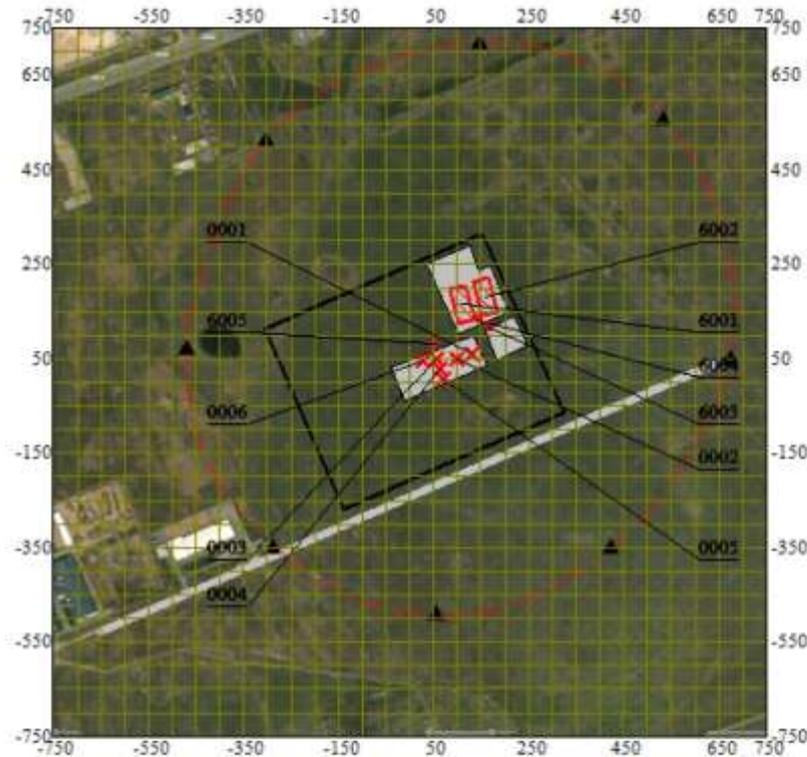
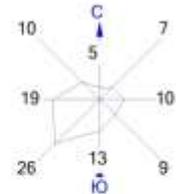
Обзорная карта-схема размещения объекта



Рисунок 2

Ситуационная карта-схема расположения предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов на период эксплуатации объекта

Город : 003 Кокшетау
 Объект : 0007 Завод по производству керамического кирпича Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Производственные здания
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01



3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительных работ

На период проведения строительно-монтажных работ демонтаж и снос существующих зданий не производится. Производится новое строительство.

Снятие ПРС при строительно-монтажных работах осуществляется двумя бульдозерами, работающими на дизтопливе (**источник №6001**). Общий проход ПРС составляет 56191 тонн. Производительность каждого бульдозера 60 тонн в час. Время снятия ПРС составляет 468 часов. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Транспортировка излишнего ПРС в объеме 47569 тонн с площадки строительства предусмотрена силами сторонней организацией. Погрузка ПРС будет производиться в автосамосвалы в количестве 2-х единиц, общей производительностью 50 тонн/час. Время работы автосамосвалов 951 час. Хранение данного объема ПРС на территории строительной площадки не предусмотрено, так как не применяется в дальнейшем строительстве. При перевозке ПРС (**источник 6002**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Хранение ПРС осуществляется на территории строительства. ПРС размещается на открытой площадке (**источник №6003**), размерами 40*40 метров, высотой 2,8 метра. Общий проход ПРС на складе 8622 тонн. Время хранения ПРС на площадке составляет шесть месяцев. В атмосферу при хранении ПРС не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Засыпка ПРС при благоустройстве участка осуществляется бульдозером, работающем на дизтопливе (**источник №6004**). Общий проход засыпаемого ПРС составляет 8622 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки ПРС составляет 144 часа. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Разработка грунта при строительно-монтажных работах осуществляется двумя бульдозерами, работающими на дизтопливе (**источник №6005**). Общий проход грунта составляет 137450 тонн. Производительность каждого бульдозера 60 тонн в час. Время экскавации грунта составляет 1145 часов. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Транспортировка излишнего грунта в объеме 43953 тонн с площадки строительства предусмотрена силами сторонней организацией. Погрузка грунта будет производиться в автосамосвалы в количестве 2-х единиц, общей производительностью 50 тонн/час. Время работы автосамосвалов 879 часов. Хранение данного объема грунта на территории строительной площадки не предусмотрено, так как не применяется в дальнейшем строительстве. При перевозке грунта (**источник 6006**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Хранение грунта осуществляется на территории строительства. Грунт размещается на открытой площадке (**источник №6007**), размерами 100*100 метров, высотой 4,9 метра. Общий проход грунта на складе 93497 тонн. Время хранения грунта на площадке составляет шесть месяцев. В атмосферу при хранении грунта не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Засыпка траншеи и котлованов осуществляется бульдозерами в количестве двух единиц, работающими на дизтопливе (**источник №6008**). Общий проход грунта составляет 93497 тонн. Производительность каждого бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки грунта составляет 779 часов. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Предусмотрен завоз щебня в количестве 889 тонн/год, из них: фракция 5-10 мм – 37 т; 10-20 мм – 276 т; 20-40 мм – 72 т; 40-70 мм – 494 тонн. Разовый завоз щебня составляет 10 тонн/час. Хранение щебня не предусмотрено. При разгрузке щебня (**источник №6009**) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Предусмотрен завоз песчано-гравийной смеси в количестве 749 тонн. Разовый завоз ПГС составляет 10 тонн/час. Хранение ПГС не предусмотрено. При разгрузке ПГС (**источник №6010**) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При строительно-монтажных работах предусмотрено применение песка. Общий проход составляет – 110 тонн. Согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п» при влажности песка свыше 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0.

Сварочный и газосварочный аппарат (**источник №6011**). В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, проволока сварочная горячекатаная СВ-08А, проволока сварочная легированная. В качестве газовой сварки применяется пропан-бутановая смесь, кислород. При отсутствии данного вида электрода Э-42 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004, самой распространенной маркой электродов по типу Э-42 является АНО-6. В связи с этим для расчета валовых выбросов в атмосферу применяется электрод марки АНО-6. Расход электродов Э42 во время строительства составляет – 1969 кг. Расход проволоки горячекатаной сварочной СВ-08А – 73 кг, проволока сварочная легированная – 24 кг, кислород – 543 м³, пропан-бутановая смесь – 182 кг. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: железа оксид, марганец и его соединения, хром, азот диоксид, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб (**источник №6012**). Общая длина сварной трубы составит 938 метров. Будет произведено 188 сварных стыка. Время сварочных работ составит 63 часа. При сварке полиэтиленовых труб неорганизованным образом выделяются углерода оксид и хлорэтилен.

При проведении строительно-монтажных работ планируется проведение медницких работ (**источник №6013**), при проведении работ используются оловянно-свинцовые припои в количестве 2,5 кг. Время работ составляет 10 часов. При проведении медницких работ происходит выброс следующих загрязняющих веществ: олово оксид, свинец и его неорганические соединения.

Для окраски используется грунтовка, эмаль, лак, растворитель (**источник №6014**).

Расход лакокрасочных материалов составляет: грунтовка ГФ-021 – 297 кг, эмаль ПФ-115 - 376 кг, лак битумный БТ-123 – 27 кг, растворитель Р-4 – 62 кг, уайт-спирит – 74 кг. При отсутствии данного вида лака БТ-123 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.05-2004, самой распространенной маркой лака по типу является БТ-577. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: ксилол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, взвешенные вещества.

При строительных работах предусмотрено использование горячего битума в количестве 3 тонн (**источник №6015**). Нагрев битума осуществляется в битумных электрических котлах. Время работы котлов составляет 15 часов. При использовании горячего битума и его высыхании выделяются углеводороды предельные C12-19.

Строительно-монтажные работы в 2027 году (январь-март) не вносят выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, так как в течение трех месяцев будет осуществляться установка оборудования и его наладка.

3.1.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

Для производства кирпича используется следующее сырье: суглинок и глина. Годовой объем глины для производства кирпича составляет 220 000 тонн.

С целью обеспечения устойчивой работы кирпичного завода, имеются запасы извлеченной из карьера глины в объеме, достаточном для работы завода в течение одного года. Глина транспортируется из карьера на завод автомобилями самосвалами и складирована в конусах под открытым небом, подвергаясь естественной аэрации (**источник 6001, 6002**). При смешении слоев складированной глины достигается усреднение сырья по свойствам и влажности. Аэрация инициирует процесс старения, под воздействием окружающей среды начинается распад комьев, образующихся при добыче глины и окисление отдельных компонентов. Минимально рекомендуемое число конусов - два, один в процессе формирования, другой для питания производственной линии.

Из конуса самосвалами глина подается в глинозапасник (**источник 6003**), расположенный внутри здания и укладывается в бурт ковшовым погрузчиком. Глинозапасник помещает до 1600 м³ глины (2400 тонн при плотности 1,5), что обеспечивает работу производства в течение 6 суток.

Глинозапасник оснащен двумя приемными бункерами (**источник 6003**). Модель ящичных питателей 027-PC/5 метров. С бункерами емкостью 21 м³ и производительностью от 4 до 38 м³/ч. Бункера имеют форму конуса, что предотвращает залипание глины. Бункера оборудованы металлической решеткой, что предотвращает попадание внутрь больших комьев глины, которые могут вывести из строя дробилку.

Линия глиноподготовки перерабатывает глину с фракцией до 250 мм и максимальной влажностью до 20 %.

Из глинозапасника глина транспортируется ковшовым погрузчиком (**источник 6004**) в приемный бункер (**источник 6003**). Из приемного бункера глина подается по ленточному транспортеру в мощную трехвалковую дробилку 117-FT (**источник 0001**). Дробильная установка оснащена тремя валами. Верхний вал снабжен дробильными лопастями. Два нижних, лежащих в одной плоскости, снабжены жесткими молотками. Верхний вал предназначен для предотвращения образования комьев глины и подачи глины к двум нижним валам. Эти валы установлены напротив друг друга, предназначены для интенсивного дробления и получения на выходе однородных по размеру комков порядка 30-50 мм., с производительностью от 30 до 50 м³/ч.

На выходе из дробилки глина забирается ленточным транспортером и подается на ленточный транспортер, над которым установлен магнитный сепаратор, удерживающий металлические включения, попавшие в глину.

Далее направляет глину в дезинтегратор 127-С, где происходит дробление смеси. Разбрасыватель конвейера равномерно распределяет шихту по ширине валков. Расстояние между валами – 5 мм.

Дезинтегратор предназначен для более интенсивного измельчения материала. Дезинтегратор состоит из корпуса, в котором расположено два вала, один – с ножами, а другой без ножей, причем оба вала вращаются с различной скоростью навстречу друг другу. Вал, имеющий большую скорость (быстроходный), снабжен продольными ножами. Вал замедленного хода имеет больший диаметр и гладкую поверхность. Расстояние между валами регулируется. Из бункера шихта подается на первый цилиндр, который оснащен ножами. Глина измельчается ножами и падает вниз под действием силы тяжести, а крупные куски глины попадают на валок с ножами и вновь измельчаются, пока не пройдут между валками. При прохождении между валками глина прессуется и сдавливается. Учитывая, что валки вращаются в разных направлениях, создается эффект «разрывания» материала, производительность от 75 до 120 м³/ч. Данная установка обеспечивает несколько различных эффектов измельчения, заключающихся в дроблении, прессовании и разрывании материала. Дезинтегратор оснащен вальце-шлифовальным станком.

Глина из дезинтегратора 127-С, ленточным транспортером, и распределитель глины подаётся в вальцовочный станок ОПТИМА 800, мельница грубого помола, имеет зазор между вальцами 2 мм. Вальцы представляют собой два валка одинакового диаметра, вращающиеся в разном направлении и с различной скоростью. Производительность то 18 до 54 м³/ч. Распределитель глины служит для создания равномерного по ширине вальцов слоя шихты, поступающей на измельчение.

Шихта поступает на быстро вращающийся вал и подается в зазор между валами. Сырьё, проходящее между валками, подвергается прокату и разрыву частиц. Зазор между валками регулируется посредством градуированного диска, что позволяет получить гранулы однородного размера. При вальцовой мельнице имеется, вальце-шлифовальный станок для поддержания поверхности цилиндров в оптимально гладком состоянии. На выходе из вальцовой дробилки материал имеет форму гранул или пластинок толщиной до 2 мм.

Из мельницы грубого помола ленточным транспортером шихта подается в смеситель 046-С, разработанная специально для усреднения глиняных шихт и добавления к ним воды.

Дробильная установка, дезинтегратор и мельница грубого помола объединены в одну аспирационную систему с рукавным фильтром ФВК-90. КПД очистки циклона составляет 97%. Высота и диаметр выхлопного патрубка составляют 13 метров 0,25 м.

Глина, поступившая, в корыто смесителя увлажняется и смешивается благодаря форме и расположению смесительных лопаток при одновременном перемещении вдоль корыта, при этом лопатки перемещающие глину, производят работу по его очень интенсивному и эффективному смешиванию за счет движения лопаток. Производительность от 22 до 32 м³/ч. В смесителе имеется также распылитель водяной струи, обеспечивающий требуемую влажность смеси.

Шихта от смесителя ленточным транспортером подается на конвейер и далее по ленточным транспортерам разгружается в шихтозапасник.

Шихтозапасник представляет собой крытое отапливаемое помещение, он способен принять 3000 м³ шихты. Запас глины в шихтозапаснике обеспечивает бесперебойную работу завода в течение 8 суток.

Наличие шихтозапасника позволяет осуществить вылеживание шихты, обеспечивает ее усреднение и создает долгосрочный запас шихты на формовку. Минимальная зависимость экструзии от глиноприемного отделения является чрезвычайно важным фактором повышения

эффективности работы и производительности формовочного отделения. При хранении и использовании шихты выбросов не осуществляется, так как шихта увлажнена водой и помещение закрыто.

После вылеживания шихта транспортируется ковшовым погрузчиком в питатель 027-РС/5 метров. Из питателя шихта линейными питателями, оснащенными частотными преобразователями регулирующими производительность, шихта поступает на ленточный транспортер, оснащенный магнитным сепаратором для отделения посторонних металлических включений, и распределитель глины подается в вальцы ОПТИМА-1000 В. Мельница тонкого помола (*источник 0002*) с шарнирным прижимом валов и зазором между цилиндрами 1,0 мм, производительность от 24,2 до 36,61 м³/ч. Вальцы представляют собой два валька одинакового диаметра, вращающиеся в разном направлении. Шихта поступает на быстро вращающийся вал и подается в зазор между валами. Сырье, проходящее между вальками, подвергается прокату и разрыву частиц. Зазор между вальками регулируется посредством градуированного диска, что позволяет получить гранулы однородного размера. На выходе из вальцовой дробилки материал имеет форму гранул или пластинок толщиной до 1 мм. Эта мельница снабжена вальце-шлифовальным станком. Мельница тонкого помола оснащена аспирационной системой с рукавным фильтром ФВК-90. КПД очистки циклона составляет 97%. Высота и диаметр выхлопного патрубка составляют 13 метров 0,25 м.

Из мельницы тонкого помола по ленточным транспортерам поступает на ленточный распределительный конвейер, где поступает в смеситель 046-С разработанный специально для усреднения глиняных шихт и добавления к ним воды, шихта поступившая в корыто смесителя, увлажняется и смешивается благодаря форме и расположению смесительных лопаток при одновременном перемещении вдоль корыта, при этом лопатки, перемещающие шихту, производят работу по его очень интенсивному и эффективному смешиванию за счет движения лопаток против лопаток, по окончании смешивания шихту режет на куски, звёздочки стоящие в конце смесителя, производительность от 22 до 32 м³/ч. В смесителе имеется также распылитель водяной струи, обеспечивающий требуемую влажность.

Шихта от смесителя ленточными транспортерами подается на вакуумный пресс (экструдер) МАГНА 575/575

Вакуумный экструдер состоит из трех частей:

- смесителя;
- вакуумной камеры;
- формующего цилиндра и экструзионного шнека.

Вначале шихта поступает в смеситель экструдера. В этой части экструдера осуществляется подача воды в массу шихты, необходимой для достижения заданной влажности формования применительно к каждому конкретному случаю.

В смесителе осуществляется перемешивание, одновременно прессование, измельчение и транспортировка шихты. После подачи в шихту требуемого количества воды, она поступает в вакуумную камеру. На входе в вакуумную камеру шихта проходит через гребенки и измельчается комплектом ножей, с тем, чтобы обеспечить максимальное удаление воздуха из глины (вакуумирование). Затем шихта подается на комплект лопаток установленных на двух валах внутри вакуумной камеры, причем их работа синхронизирована с работой шнека экструдера. Шнеки имеют разный диаметр и шаг, что обеспечивает прессование глины на всем ее пути транспортировки. Шнек забирает материал в вакуум-камере, пропуская его через цилиндр и уплотнительную головку с получением компактной массы глины. В конце головки

расположен мундштук (молдинг), придающий форму глиняному брусу, соответствующий типу производимого кирпича.

Для резки бруса, выходящего из экструдера, на изделия заданных форматов (от кирпича одинарного до камня крупноформатного) установлен универсальный резчик непрерывного типа действия. Резчик после нарезания изделий автоматически очищает свои струны. Резчик соединён с ленточным конвейером который далее транспортирует кирпичи под станцию захвата их роботом FANUC №1. Робот №1 отслеживает движение и скорость нарезанных изделий и хватает их своим захватом в момент их движения для того чтобы не останавливать процесс и скорость резки, это он делает за счёт того что резчик, конвейер и робот синхронизируются с помощью энкодера.

Робот №1 загружает сырцами сушильную полку которая транспортируется цепными конвейерами на станцию загрузки в сушильную вагонетку. Загруженная вагонетка с сырцом заходит в сушило и позиционируется на передаточную тележку которая в автоматическом режиме перемещается по рельсовому пути вдоль каналов сушила на позицию сталкивания в соответствующей канал и производит это с помощью толкателя который размещён на ней. Передвижение и остановка (позиционирование) трансбордера выполняется в автоматическом режиме с помощью индукционных датчиков или на ручном управлении.

Автоматическая система управления сушила. Транспортный контур сушилки образован системой рельсовых путей, позволяющих тележкам передвигаться из зоны загрузки по всей длине сушила, далее в зону разгрузки высушенного материала и, наконец, в зону загрузки сушильных тележек. Контур является замкнутым, по нему постоянно циркулируют тележки.

Число путей в контуре:

1- путь загрузки и разгрузки тележек

5- пути сушилки

Тележка, загруженная сырцом, при помощи цепного толкателя выталкивается из зоны загрузки. Далее открывается дверь сушила и при помощи другого толкателя тележка заталкивается на трансбордер на входе в сушило.

Трансбордер подает тележку на пути, где происходит процесс сушки, согласно установленного алгоритма работы. Когда начинается загрузка сушила, трансбордер направляет одну тележку в туннель сушки, толкая одновременно весь поезд тележек, стоящих на пути. При этом тележка с сухим материалом разгружается на трансбордер и направляется в зону выхода из сушила.

Трансбордер на выходе подает тележку на путь разгрузки, где тележка снимается с трансбордера цепным толкателем и подается на разгрузчик.

Возврат пустых тележек с разгрузчика на погрузчик осуществляется при помощи тросового волоочильного механизма.

Открывание и закрывание входной и выходной дверей сушила осуществляется автоматически по готовности трансбордера загрузить или разгрузить тележку сушила.

Сушило можно поделить на 3 зоны:

отбирает влагу, часть её выбрасывает в атмосферу а часть подогревает теплогенератором и заново рециркулирует в канале;

производит основной процесс сушки до момента окончания усадки продукции, это происходит с помощью вентиляторов смешивания (осевые совместно с ротомиксерами) воздуха внутри канала и подачи горячего воздуха который поступает сверху по основному воздуховоду и источник которого является печь;

после окончания усадки, досушка с более высокой температурой и использованием

ротомиксеров.

Весь вышеуказанный процесс происходит полностью в автоматическом режиме и используя вентиляторы, датчики давления, влажности и температуры а также автоматические заслонки контролируется полностью программой автоматического регулирования SCADA, которая ведёт процесс сушки согласно заданным технологом рецептам.

Сушка осуществляется в сушиле циркуляционного типа.

Габариты сушила, и его конструкция рассчитаны на непрерывный режим работы в течение 24 часов в сутки.

Сушило спроектировано для непрерывного режима работы, на базе тележки, оснащенной выдвижными паллетами, которые способствуют большей производительности процесса загрузки и разгрузки керамического продукта.

Все процессы полностью автоматизированы. Сушило состоит:

Предварительная камера входа, укомплектованная двойной впускной дверью. Для предотвращения негативного воздействия входящего атмосферного воздуха, на внутреннюю среду сушила.

Сушило имеет туннель с 5-ю каналами, объединенными на входе и выходе трансбордерами. Тележки двигаются по путям, формируя непрерывный состав. Каждый раз, когда трансбордер входа проталкивает одну тележку, на другом конце происходит выход тележки.

Зона выхода также укомплектована двойными дверями и одним путем для автоматической транспортировки тележек через зону разгрузки/погрузки до зоны входа в сушило.

Сушила туннельные (источник организованный) являются агрегатом периодического действия. Процесс сушки начинается после поступления сырца (сырое изделие). Выброс загрязняющих веществ происходит при эксплуатации газового теплогенератора (*источник 0003-0005*). Высота каждой дымовой трубы 17 метров, диаметр – 1,25 метров. Годовое количество газа, необходимое для сушки кирпича составляет 1497960 м.куб/год. В атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.*

Загруженная полка с высушенными изделиями на тележки перемещается на трансбордер, которая перемещается по рельсовому пути вдоль сушил к автомату-разгрузчику где происходит разгрузка полок с высушенными изделиями.

Робот разгружает изделия с полок на цепной конвейер, который поднимает их на уровень разгрузки и передает на конвейер отбора изделий с полок. Полки отправляются по цепным конвейерам на погрузку сырца в сушильные телеги или на склад полок .

Между участками загрузки и разгрузки установлен промежуточный склад полок, который представляет собой элеватор, где складироваться полки. В случае непредвиденной остановки линии загрузки, пустые полки будут накапливаться на складе, а в случае непредвиденной остановки линии разгрузки полок на линию загрузки будут подаваться со склада полок.

Сухие изделия с конвейера отбора поступают на поворотный конвейер, который передает их на группировочные столы, где происходит разворот (при необходимости) изделий, их опрокидывание (при необходимости) и составление в пакеты требуемой конфигурации.

С группировочного стола изделия снимаются роботом-садчиком FANUC, который, в зависимости от типа изделий, выполняет садку на печные вагонетки в соответствии с выбранной программой. Для точного позиционирования печной вагонетки при загрузке роботом-садчиком установлен гидравлический толкатель.

Загруженные вагонетки тросовым толкателем подаются на тележку передаточную (трансбордер печных вагонеток), которая перемещает их к печи обжига и сталкивает с себя в

форкамеру или на запасной путь, который предназначен для создания запаса вагонеток с сырцом, которые нужны для толкания в печь на время остановок и в ночное время. Запасной путь расположен между печью и стеной здания.

Перемещение вагонеток на этом пути осуществляется тросовым толкателем.

Для ремонта вагонеток после зоны разгрузки предусмотрена ремонтная яма, на которую вагонетки загружаются передаточной тележкой.

Для проталкивания состава вагонеток через печь в форкамере печи установлен толкатель гидравлический.

В печи происходит процесс обжига кирпича по заданной кривой обжига. Выброс загрязняющих веществ происходит при сжигании газа в печи (**источник 0006**). Высота дымовой трубы 17 метров, диаметр – 1,4 метров. Годовое количество газа, необходимое для обжига кирпича составляет 7947145 м.куб/год. В атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Форкамера отделена от основного канала печи отдельной дверью и служит для предотвращения подсоса воздуха при загрузке вагонеток в печь. Для этого используются две двери: внешняя и дверь форкамеры, одна из которых при толкании всегда закрыта.

Туннельная печь обжига представляет собой современный теплотехнический агрегат, спроектированный по всем правилам и с учетом всех мер безопасности при работах с высокими температурами, и оснащенный по последнему слову компьютерной техники – с возможностью полной автоматизации контроля за процессом и работы всей печи, включая спецтранспорт.

Печи оснащаются надежной центральной автоматикой контроля SCADA, управления и безопасности. Системы автоматизации проектируются индивидуально с учетом всех факторов, характерных для конкретных условий и требований. Степень автоматизации позволяет вести технологические процессы в штатном режиме без участия человека.

Печь предназначена для термообработки стеновых керамических изделий при максимальной температуре 1150°C и является агрегатом непрерывного действия. Вагонетки, загруженные сухим изделием, проталкиваются по туннелю противотоком к основному потоку теплоносителя. Теплоносителем служат дымовые газы от сжигания топлива. Печь условно разделена на три основные зоны и форкамеру:

1. форкамера;
2. зона подготовки (в интервале температур 110–700°C);
3. зона термообработки (в интервале температур 700–1050–700°C);
4. зона охлаждения (в интервале температур 700–50°C);
5. форкамера.

Стены представляют собой многослойную строительную конструкцию, выполненную из огнеупорных и стеновых строительных материалов и изделий. В зоне высоких температур внутренняя поверхность стены выполнена из огнеупорного кирпича различных марок, в зависимости от температуры, которая будет на данном участке печи.

Перекрытие печи (подвесной свод) выполнено из волокнистого огнеупорного материала на металлическом каркасе. Благодаря волокнистой структуре материала свод великолепно выдерживает высокие температуры и обладает прекрасной теплоизоляцией. Такой свод не боится перепадов температуры, например при остановке и запуске печи и не обладает термическим расширением, как все твердые огнеупорные материалы.

Вентиляционная система печи обжига включает в себя 10 локальных подсистем, несущих каждая свою индивидуальную технологическую функцию:

Система подачи воздуха в подвагонеточное пространство;

Система подачи воздуха в зону охлаждения;
Система подачи воздуха в межсводовое пространство;
Система отбора теплоносителя из печи и подача его на сушила;
Система подачи воздуха в зону закалки;
Система отбора воздуха из подвагонеточного пространства
Система рециркуляции дымовых газов;
Система отбора теплоносителя из межсводового пространства;
Система удаления дымовых газов из печи;
Система подачи воздуха в форкамеру;

Печная вагонетка с обожженной продукцией после печи перемещается на передаточную тележку которая перемещает вагонетку с обожженными изделиями на путь к участку выгрузки или на запасной (обгонный) путь.

Съем кирпича с вагонетки происходит роботом FANUC №4, который послонно разгружает обожжённую продукцию на стол программирования. На столе программирования происходит программирования рядов кирпича для упаковки. Окончательно сформированный ряд обвязывается горизонтально агрегатом обвязки и затем роботом FANUC №5 сажается на гусеничный конвейер. На гусеничном конвейере есть возможность формировать окончательный пакет с обожжённой продукцией как на поддонах так и без поддонов. В случае с поддонами существует цепной конвейер по которому подаётся стопка пустых поддонов которые робот №5 хватает и сажается на гусеничный конвейер каждый раз перед загрузкой нового пакета обожженной продукцией. Пакет на поддоне или без, транспортируется по гусеничному конвейеру и обвязывается вертикально агрегатом вертикальной обвязки

В конце конвейера пакеты с кирпичом забираются погрузчиком (*источник 6005*) и везутся на склад. Пустые вагонетки после зоны разгрузки попадают на участок осмотра и далее перемещаются на участок садки.

3.1.2 Водоснабжение и водоотведение

Хозяйственно-питьевое водоснабжение на период строительства для работников осуществляется за счет привозной питьевой бутилированной воды. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водопользованию, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», №26 от 20 февраля 2023 года.

Потребность в хозяйственно-питьевой воде на период строительства приведена в таблице.

Наименование	Ед.из.	Количество	Норма	Количество дней	м ³ /год
Период строительства	м ³	75 чел	0,025 м ³ /сутки	312	590,625

Примечание: *Нормы расхода воды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Канализационная система на период строительного-монтажных работ предусматривается в биотуалет. По мере накопления биотуалет очищается и нечистоты вывозятся с специализированной организацией. Производственные стоки на объекте отсутствуют. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

Водоснабжение предприятия на период эксплуатации. Для работников осуществляется за счет привозной питьевой бутилированной воды. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические

требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», №26 от 20 февраля 2023 года.

Потребность в хозяйственно-питьевой воде на период строительства и на период его эксплуатации приведена в таблице.

Наименование	Ед.из.	Количество	Норма	Количество дней	м ³ /год
Период эксплуатации	м ³	120 чел	0,025 м ³ /сутки	365	1095,0

Примечание: *Нормы расхода воды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации.

Административно-бытовое здание.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод. Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей водопровода. Гарантированный напор в водопроводной сети- 0,1 МПа. Для учета воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком Ø50 мм.

Горячее водоснабжение ТЗ, Т4. Приготовление горячей воды предусматривается от теплообменника. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Канализация хозбытовая К1. Канализация для отвода стоков от санитарных приборов производится в наружные сети канализации.

Проходная.

Водопровод хозяйственно-питьевой водопровод. Водоснабжение предусмотрено от проектируемых наружных сетей водопровода.

Горячее водоснабжение ТЗ, Т4. Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей тип "Thermex". Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам.

Канализация хозбытовая К1. Канализация для отвода стоков от санитарных приборов производится в наружные сети канализации.

<i>Основные показатели систем водоснабжения и канализации</i>							
Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	при пожаре л/с		
<i>Водопровод хозяйственно-питьевой В1</i>	<i>0,10</i>	<i>0.74</i>	<i>0.62</i>	<i>0.41</i>			
<i>водоснабжение ТЗ:</i>		<i>0.25</i>	<i>0.32</i>	<i>0.38</i>			
<i>Канализация бытовая К1</i>		<i>0.74</i>	<i>0.62</i>	<i>2.01</i>			

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Пылегазоочистное оборудование на период строительства объекта не предусмотрено.

На период эксплуатации объекта предусмотрена одна аспирационная система, которая объединяет в себя все дробилки и вальцы, участвующие в технологическом процессе. Аспирационная система оснащена рукавным фильтром ФВК-90 с КПД очистки 97%.

В рукавных фильтрах очистка воздуха от пыли происходит в процессе его фильтрации через ткань, сшитую в виде отдельных рукавов и встроенную в герметичный корпус фильтра.

Рукавные фильтры любой конструкции представляют собой разборный шкаф, разделенный вертикальными перегородками на секции. В каждой секции размещены фильтрующие рукава цилиндрической формы, выполненные в виде обтянутого специальной тканью металлического каркаса. Рукава периодически очищаются от осаждающейся на них пыли в результате встряхивания их с помощью специального механизма и обратной продувки воздуха, которая осуществляется после перестановки клапана в коробке.

Рукавные фильтры бывают всасывающего и напорного типов. Рукава изготавливают из плотных тканей (хлопчатобумажных, капрона, лавсана и др.), чаще всего с начесом. Накапливающаяся на них пышь повышает эффективность очистки, являясь дополнительным фильтрующим слоем.

Эффективность очистки воздуха от пыли у рукавных фильтров составляет 97%.

Характеристика оборудования установленного на предприятии представлена в таблице 4.2.1.

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
		Основное			
0001 01	Рукавный фильтр ФВК-90	97	97	2908	100
0001 02	Рукавный фильтр ФВК-90	97	97	2908	100
0001 03	Рукавный фильтр ФВК-90	97	97	2908	100
0002 01	Рукавный фильтр ФВК-90	97	97	2908	100

Вывод: Все применяемое технологическое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах.

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

В целом принятая технология соответствует принятой во всем мире практике.

Экологический мониторинг, проводимый на предприятии, позволит оценить влияние выбросов на состояние окружающей среды в динамике и разработать комплекс мероприятий в случае негативного влияния.

3.4. Перспектива развития предприятия

В перспективном плане развития реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников эмиссий, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

3.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 3.5.1 (строительство) и 3.5.2 (эксплуатация). Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

Группы суммации загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ не образуются.

На период эксплуатации образуется одна группа суммации загрязняющих веществ: **31 (0301+0330)** азот диоксид + сера диоксид.

ЭРА v3.0

ИП "Хасанова Г.А."

Таблица групп суммации на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

Кокшетау, Стр-во завода по производству кирпича

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0243	0.032955	0.823875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000892	0.003514	3.514
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00001944444	0.0000007	0.000035
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00003541667	0.000001275	0.00425
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.000583	0.0000504	0.0336
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000667	0.002184	0.0546
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001083	0.000355	0.00591667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00000746032	0.000001692	0.00000056
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.33683333333	0.2327652	1.163826
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.17222222222	0.03844	0.06406667
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.0000032328	0.0000007332	0.00007332
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.03333333333	0.00744	0.0744
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.07222222222	0.01612	0.04605714
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.3465	0.1592048	0.1592048
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.05555555555	0.003	0.003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	1.21637444	6.04821968	60.4821968

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»



углей казахстанских месторождений) (494)									
В С Е Г О :						2.25965696089	6.5442524802	66.429102	
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.549959	17.33156736	433.289184	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0893683	2.816379696	46.9396616	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0001978	0.00011424	0.0022848	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.141944	65.7731428	21.9243809	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.005966	0.003444	0.00287	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.92216	36.0192	360.192	
В С Е Г О :								5.7095951	121.943848096	862.350381
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Характер и организация технологического процесса исключают возможность аварийных выбросов вредных веществ экологически опасных для окружающей среды.

В исходный период по отчетным данным аварийных ситуаций, повлекших за собой аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, на предприятии не зарегистрировано.

При штатной эксплуатации производственный объект не представляет опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечивают высокую надежность и экологическую безопасность.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы: отказ оборудования; ошибочные действия персонала; внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены: сильные ветры; повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
<i>На предприятии не имеется источников аварийных и залповых выбросов</i>						

3.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 3.7.1 (строительство) и 3.7.2 (эксплуатация). Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта. При этом учитываются как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/г), принятых для расчета НДС

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчета НДС приведены в таблице параметров, там же отражена характеристика источников выбросов. Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчетным методом, согласно утвержденным методическим указаниям. Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу произведен для всех видов работ, осуществляемых на предприятии, при полной возможной нагрузке действующего оборудования. Расчеты произведены на основании данных инвентаризации предприятия и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик в списке литературы).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кокшетау, Стр-во завода по производству кирпича

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие ПРС	1	468	Поверхность пыления	6001	1				26.6	-51	61	Площадка 2
001		Транспортировка ПРС	1	951	Погрузка ПРС	6002	2				26.6	-51	61	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff- ф обес- п газо- очист- кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1333		0.1348	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.078		0.1598	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кокшетау, Стр-во завода по производству кирпича

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение ПРС	1	4320	Поверхность пыления	6003	2.8				26.6	-51	61	40
001		Засыпка ПРС	1	144	Поверхность пыления	6004	1				26.6	-51	61	2
001		Разработка грунта	1	1145	Поверхность пыления	6005	1				26.6	-61	125	2

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0742		0.693	2026
2					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0667		0.02074	2026
2					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.1333		0.33	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кокшетау, Стр-во завода по производству кирпича

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка грунта	1	879	Погрузка грунта	6006	2				26.6	-51	146	2
001		Хранение грунта	1	4320	Поверхность пыления	6007	4.9				26.6	-109	122	100
001		Засыпка грунта	1	779	Поверхность пыления	6008	1				26.6	-12	112	2
001		Завоз щебня	1	88.9	Разгрузка щебня	6009	2				26.6	44		3

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.078		0.1477	2026
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.464		4.33	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1333		0.2244	2026
					2908	Пыль неорганическая,	0.0357		0.003993	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кокшетау, Стр-во завода по производству кирпича

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
													114	
001	Завоз песчано-гравийной смеси		1	74.9	Разгрузка ПГС	6010	2				26.6	57	76	3
001	Сварочный аппарат (электроды Э42)		1	1969	Сварочные швы	6011	2.5				26.6	79	49	1
	Сварочный аппарат (сварочная горячекатанная)		1	73										
	Сварочный аппарат (проволока легированная)		1	24										
	Газовая сварка пропан-бутаном		1	910										

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01983		0.003775	2026
1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0243		0.032955	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000892		0.003514	2026
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000583		0.0000504	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000667		0.002184	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кокшетау, Стр-во завода по производству кирпича

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Сварка полиэтиленовых труб	1	63	Сварочные стыки	6012	2.5					26.6	67 35	-	1
001	Медницкие работы	1	10	Пайка металла	6013	2.5					26.6	-22 95	-	1
001	Грунтовка ГФ-021	1	297	Лакокрасочные работы	6014	2.5					26.6	14 106	-	1
	Эмаль ПФ-115	1	376											
	Лак битумный ВТ-123	1	27											
	Растворитель Р-4	1	62											

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0001083		0.000355	2026
					2908	Азота оксид) (6) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00004444		0.00001168	2026
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000007460		0.000001692	2026
					0827	Хлорэтилен (	0.000003232		0.0000007332	2026
						Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)				
1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (	0.000019444		0.0000007	2026
						Олово (II) оксид) (
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000035416		0.000001275	2026
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.336833333		0.2327652	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.172222222		0.03844	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.033333333		0.00744	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кокшетау, Стр-во завода по производству кирпича

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Растворитель Уайт-спирит	1	74										
		Битумные работы	1	15	Битум	6015	2.5				26.6	53	- 101	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.072222222		0.01612	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3465		0.1592048	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.055555555		0.003	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

Продство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конечного источника /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Трехвалковая дробилка	1	3143	Выхлопное устье очистного циклона	0001	13	0.25	28.32	1.3901547	26.6	131	62	Площадка
		Дезинтегратор	1	3143										
		Мельница грубого помола	1	4583										
001		Мельница тонкого помола	1	4000	Выхлопное устье очистного циклона	0002	13	0.25	28.32	1.3901547	26.6	100	51	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

а линей чика ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Рукавный фильтр ФВК-90;	2908	100	97.00/97.00	2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.139	1688.600	26.688	2027
	Рукавный фильтр ФВК-90;	2908	100	97.00/97.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.48	378.928	6.912	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газовый теплогенератор	1	8760	Выхлопная труба	0003	17	1.25	2.5	3.0679616	170	56	48	
001		Газовый теплогенератор	1	8760	Выхлопная труба	0004	17	1.25	2.5	3.0679616	170	65	29	
001		Газовый теплогенератор	1	8760	Выхлопная труба	0005	17	1.25	2.5	3.0679616	170	70	7	
001		Печь обжига кирпича	1	8760	Дымовая труба	0006	17	1.4	2.5	3.848451	170	27	46	
001		Склад глины	1	4320	Поверхность пыления	6001	10				26.6	110	165	34

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
75						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0202	10.684	0.6384	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0032825	1.736	0.10374	2027
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.109968	58.164	3.4752672	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0202	10.684	0.6384	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0032825	1.736	0.10374	2027
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.109968	58.164	3.4752672	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0202	10.684	0.6384	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0032825	1.736	0.10374	2027
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.109968	58.164	3.4752672	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4888	206.104	15.416	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07943	33.492	2.5051	2027
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.75392	739.545	55.3121292	2027
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.1006		1.104	2027	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Склад глины	1	4320	Поверхность пыления	6002	10					26.6	159	182	34
001	Глинозapasник	1	4400	Дверной проем	6003	3					26.6	167	116	3
	Приемный бункер	1	5500											
	Приемный бункер	1	5500											
001	Ковшовый погрузчик	1	5500	Работа транспорта	6004	2.5					26.6	146	133	1

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
75					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1006		1.104	2027
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.10196		0.2112	2027
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002795		0.00018368	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000454		0.000029848	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000989		0.00005712	2027
					0337	Углерод оксид (Окись	0.02906		0.017606	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Погрузчик готовой продукции		1	1460	Работа транспорта	6005	2.5				26.6	53 82		1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						углерода, Угарный газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.002983		0.001722	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002795		0.00018368	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000454		0.000029848	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000989		0.00005712	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02906		0.017606	2027
				2732	Керосин (654*)	0.002983		0.001722	2027	

4. РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

4.1. Общее положение

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере модели Pentium IV-2800 по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 3.0.

Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в эмиссиях предприятий, с целью установления предельно допустимых эмиссий (ПДЭ).

4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Промплощадка объекта строительства по климатическому районированию территории, относятся к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СП РК 2.04.01-2017).

Климат района расположения предприятия резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 4.0 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-17,2°С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (30,6°С).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Район размещения реконструируемого объекта характеризуется резко континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы. Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 6-9 дней) реже в весенние и осенние месяцы.

Град. Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1 в месяц.

Туманы. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы.

Метели. Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22 - 25 дней.

Пыльные бури. Для района не характерны частые пыльные бури.

Ветра. Господствующими ветрами являются ветры юго-западного направления.

Атмосферные осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по Акмолинской области равно 326мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно,

наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 238мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22мм, запас воды в снеге 67мм.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 номер района по весу снегового покрова III, зимний период - 5; зона влажности сухая; номер района по скоростному напору ветра – V.

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6-1,7м), наибольшее – в июле (12,7м).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая – зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4м), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4м). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8м.

Район размещения реконструированного объекта характеризуется резко континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой. Основные метеорологические характеристики региона, приведены в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1

ЭРА v3.0
Хасанова Г.А.

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

Кокшетау, Завод по производству керамического

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5.0
СВ	7.0
В	10.0
ЮВ	9.0
Ю	13.0
ЮЗ	26.0
З	19.0
СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11.0

4.3. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ.

В связи с тем, что строительные работы носят временный характер (продолжительность строительно-монтажных работ составляет 12 месяцев), на период строительства не проводится расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в лимит платы, так как, собственник автотранспорта ежегодно платит налог по фактически сжигаемому топливу и пробегу.

Воздействие на атмосферный воздух, при проведении строительных работ, носит кратковременный характер, и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.

Расчет рассеивания приземных концентраций проведен на период эксплуатации с учетом существующих источников выбросов с максимальным объемом выбросов на 2025 год и с оценкой максимальной концентрации загрязняющих веществ от источников рассматриваемого объекта на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен с учетом фоновых концентраций согласно справке РГП «Казгидромет» от 29.01.2026 года (прилагается к проекту).

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация C_{ϕ} – мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3-U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0,0355	0,0333	0,0667	0,061	0,0485
	Диоксид серы	0,0484	0,0633	0,0749	0,0593	0,0545
	Углерод оксид	1,0241	0,4138	0,5685	0,5669	0,4662
	Азота оксид	0,0439	0,0217	0,0357	0,0389	0,0214

Расчет проводился в одном расчетном прямоугольнике, его размеры составили 1500*1500, расчетный шаг 50 метров. Расчет произведен по 6 загрязняющих веществ и одной группе суммации.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта проводился на максимальную нагрузку предприятия на 2027 год.

Результаты расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха и ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций приведены в приложении 2.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 5.2.1.

Сводная таблица результатов расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.496113	нет расч.	0.496576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.122362	нет расч.	0.122412
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.149941	нет расч.	0.149938
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.230248	нет расч.	0.230177
2732	Керосин (654*)	0.001769	нет расч.	0.001737
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.638626	нет расч.	0.633323
07	0301 + 0330	0.645964	нет расч.	0.646436

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне от влияния источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация на расчетном прямоугольнике, фиксированных точках, санитарно-защитной зоне и жилой зоне по всем веществам не превышает 1 ПДК.

Следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет необходимости.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 4.3.2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период эксплуатации									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.496113(0.162613) / 0.099223(0.032523) вклад п/п=32.8%		-455/172	0006		89.3	производство: Основное
						0003		3.6	производство: Основное
						0004		3.6	производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.122362(0.012612) / 0.048945(0.005045) вклад п/п=10.3%		-467/114	0006		89.2	производство: Основное
						0003		3.7	производство: Основное
						0004		3.6	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.149941(0.000141) / 0.07497(0.00007) вклад п/п=0.0%		-443/ -119	6005		56.7	производство: Основное
						6004		43.3	производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.230248(0.025428) / 1.151242(0.127142) вклад п/п= 11%		-356/ -272	0006		77.9	производство: Основное
						0003		4.9	производство: Основное
						6005		4.7	производство: Основное
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,		0.6386261/0.1915878		482/-292	0001		78.8	производство: Основное
						0002		16.3	производство: Основное

	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.645964 (0.162664)		-455/172	0006	89.3	производство: Основное	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	вклад п/п=25.2%			0003	3.6	производство: Основное	
					0004	3.5	производство: Основное	

4.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности.

Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух:

- неукоснительное соблюдение требований утвержденных проектом производства работ (ППР), особенно при монтаже водонесущих коммуникаций с выполнением требуемой проектной гидроизоляции подземных трубопроводов;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с механизмами;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке автотранспортом.

При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ

На основании выполненных расчётов определены предложения по нормативам ПДВ для каждого источника и вещества.

Объем выбросов загрязняющих веществ на перспективу предлагается принять в качестве предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Нормативы выбросов в атмосферу устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест.

Нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются в соответствии с законодательством РК о техническом регулировании в виде предельных концентраций основных загрязняющих веществ в выхлопных газах техническими регламентами для передвижных источников.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) представлены в таблице 5.1 (на период строительных работ) и таблица 5.2. (на период эксплуатации).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кокшетау, Стр-во завода по производству кирпича

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		Период строительства на 2026 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6011			0.0243	0.032955	0.0243	0.032955	2026
Итого:				0.0243	0.032955	0.0243	0.032955	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0243	0.032955	0.0243	0.032955	
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6011			0.000892	0.003514	0.000892	0.003514	2026
Итого:				0.000892	0.003514	0.000892	0.003514	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000892	0.003514	0.000892	0.003514	
***0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6013			0.00001944444	0.0000007	0.00001944444	0.0000007	2026
Итого:				0.00001944444	0.0000007	0.00001944444	0.0000007	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001944444	0.0000007	0.00001944444	0.0000007	
***0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6013			0.00003541667	0.000001275	0.00003541667	0.000001275	2026
Итого:				0.00003541667	0.000001275	0.00003541667	0.000001275	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00003541667	0.000001275	0.00003541667	0.000001275	
***0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6011			0.000583	0.0000504	0.000583	0.0000504	2026
Итого:				0.000583	0.0000504	0.000583	0.0000504	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000583	0.0000504	0.000583	0.0000504	
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Стройплощадка	6011			0.000667	0.002184	0.000667	0.002184	2026
Итого:				0.000667	0.002184	0.000667	0.002184	

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

Всего по загрязняющему веществу:			0.000667	0.002184	0.000667	0.002184	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)							
Неорганизованные источники							
Стройплощадка	6011		0.0001083	0.000355	0.0001083	0.000355	2026
Итого:			0.0001083	0.000355	0.0001083	0.000355	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0001083	0.000355	0.0001083	0.000355	
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)							
Неорганизованные источники							
Стройплощадка	6012		0.00000746032	0.000001692	0.00000746032	0.000001692	2026
Итого:			0.00000746032	0.000001692	0.00000746032	0.000001692	
Всего по загрязняющему веществу:			0.00000746032	0.000001692	0.00000746032	0.000001692	
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							
Неорганизованные источники							
Стройплощадка	6014		0.33683333333	0.2327652	0.33683333333	0.2327652	2026
Итого:			0.33683333333	0.2327652	0.33683333333	0.2327652	
Всего по загрязняющему веществу:			0.33683333333	0.2327652	0.33683333333	0.2327652	
***0621, Метилбензол (349)							
Неорганизованные источники							
Стройплощадка	6014		0.17222222222	0.03844	0.17222222222	0.03844	2026
Итого:			0.17222222222	0.03844	0.17222222222	0.03844	
Всего по загрязняющему веществу:			0.17222222222	0.03844	0.17222222222	0.03844	
***0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)							
Неорганизованные источники							
Стройплощадка	6012		0.0000032328	0.0000007332	0.0000032328	0.0000007332	2026
Итого:			0.0000032328	0.0000007332	0.0000032328	0.0000007332	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0000032328	0.0000007332	0.0000032328	0.0000007332	
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)							
Неорганизованные источники							
Стройплощадка	6014		0.03333333333	0.00744	0.03333333333	0.00744	2026
Итого:			0.03333333333	0.00744	0.03333333333	0.00744	
Всего по загрязняющему веществу:			0.03333333333	0.00744	0.03333333333	0.00744	
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)							
Неорганизованные источники							
Стройплощадка	6014		0.07222222222	0.01612	0.07222222222	0.01612	2026
Итого:			0.07222222222	0.01612	0.07222222222	0.01612	
Всего по загрязняющему веществу:			0.07222222222	0.01612	0.07222222222	0.01612	
***2752, Уайт-спирит (1294*)							
Неорганизованные источники							
Стройплощадка	6014		0.3465	0.1592048	0.3465	0.1592048	2026

Итого:			0.3465	0.1592048	0.3465	0.1592048	
Всего по загрязняющему веществу:			0.3465	0.1592048	0.3465	0.1592048	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)							
Неорганизованные источники							
Стройплощадка	6015		0.05555555556	0.003	0.05555555556	0.003	2026
Итого:			0.05555555556	0.003	0.05555555556	0.003	
Всего по загрязняющему веществу:			0.05555555556	0.003	0.05555555556	0.003	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)							
Неорганизованные источники							
Стройплощадка	6001		0.1333	0.1348	0.1333	0.1348	2026
Стройплощадка	6002		0.078	0.1598	0.078	0.1598	2026
Стройплощадка	6003		0.0742	0.693	0.0742	0.693	2026
Стройплощадка	6004		0.0667	0.02074	0.0667	0.02074	2026
Стройплощадка	6005		0.1333	0.33	0.1333	0.33	2026
Стройплощадка	6006		0.078	0.1477	0.078	0.1477	2026
Стройплощадка	6007		0.464	4.33	0.464	4.33	2026
Стройплощадка	6008		0.1333	0.2244	0.1333	0.2244	2026
Стройплощадка	6009		0.0357	0.003993	0.0357	0.003993	2026
Стройплощадка	6010		0.01983	0.003775	0.01983	0.003775	2026
Стройплощадка	6011		0.00004444	0.00001168	0.00004444	0.00001168	2026
Итого:			1.21637444	6.04821968	1.21637444	6.04821968	
Всего по загрязняющему веществу:			1.21637444	6.04821968	1.21637444	6.04821968	
Всего по объекту:			2.25965696089	6.5442524802	2.25965696089	6.5442524802	
Из них:							
Итого по организованным источникам:							
Итого по неорганизованным источникам:			2.25965696089	6.5442524802	2.25965696089	6.5442524802	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		Период эксплуатации на 2027–2035 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003			0.0202	0.6384	0.0202	0.6384	2027
Основное	0004			0.0202	0.6384	0.0202	0.6384	2027
Основное	0005			0.0202	0.6384	0.0202	0.6384	2027
Основное	0006			0.4888	15.416	0.4888	15.416	2027
Итого:				0.5494	17.3312	0.5494	17.3312	
Всего по загрязняющему веществу:				0.5494	17.3312	0.5494	17.3312	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003			0.0032825	0.10374	0.0032825	0.10374	2027
Основное	0004			0.0032825	0.10374	0.0032825	0.10374	2027
Основное	0005			0.0032825	0.10374	0.0032825	0.10374	2027
Основное	0006			0.07943	2.5051	0.07943	2.5051	2027
Итого:				0.0892775	2.81632	0.0892775	2.81632	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0892775	2.81632	0.0892775	2.81632	
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003			0.109968	3.4752672	0.109968	3.4752672	2027
Основное	0004			0.109968	3.4752672	0.109968	3.4752672	2027
Основное	0005			0.109968	3.4752672	0.109968	3.4752672	2027
Основное	0006			1.75392	55.3121292	1.75392	55.3121292	2027
Итого:				2.083824	65.7379308	2.083824	65.7379308	
Всего по загрязняющему веществу:				2.083824	65.7379308	2.083824	65.7379308	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот)								

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			2.139	26.688	2.139	26.688	2027
Основное	0002			0.48	6.912	0.48	6.912	2027
Итого:				2.619	33.6	2.619	33.6	2027
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								
Основное	6001			0.1006	1.104	0.1006	1.104	2027
Основное	6002			0.1006	1.104	0.1006	1.104	2027
Основное	6003			0.10196	0.2112	0.10196	0.2112	2027
Итого:				0.30316	2.4192	0.30316	2.4192	
Всего по загрязняющему веществу:				2.92216	36.0192	2.92216	36.0192	
Всего по объекту:				5.6446615	121.9046508	5.6446615	121.9046508	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				5.3415015	119.4854508	5.3415015	119.4854508	
Итого по неорганизованным источникам:				0.30316	2.4192	0.30316	2.4192	

6. УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

Территория воздействия объекта: Акмолинская область, г. Кокшетау.

Согласно п. 1, п. 3, п.п. 3.6 приложения 2 Экологического кодекса РК объект *«керамических или фарфоровых изделий, кроме огнеупорных керамических изделий и строительных керамических материалов, с производственной мощностью, не превышающей 75 тонн в сутки, и (или) с использованием обжиговых печей с плотностью садки на одну печь, не превышающей 300 кг/м³»* относится к объектам I категории.

6.1. Организация санитарно-защитной зоны

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

СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение – не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса – не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более – не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Растения, которые используются для озеленения СЗЗ, должны быть устойчивы к загрязнению атмосферы. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Деревья основной породы в изолирующих посадках высажены через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород-2-2,5 м.

Для Акмолинской области рекомендуется следующий ассортимент деревьев и кустарников:

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (клен ясенелистный, ива белая, форма полукруглая, шелковица белая)
- кустарники (акация желтая, бузина красная, жимолость татарская, лохузколистный, чубушник обыкновенный, шиповник краснолистный)
- лианы (виноград пятилистный)

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз перисто-ветвистый, осина, рябина обыкновенная, тополь китайский, тополь берлинский, яблоня сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный)
- кустарники (барбарис обыкновенный, боярышник обыкновенный, дерен белый, ива козья, клен гиннала, клен татарский, птелея трехлистная, пузыреплодник клинолистный, сирень обыкновенная, смородина золотистая, смородина черная, спирея Вангутта, спирея иволистная, шиповник обыкновенный).

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов: деревья (вяз перистоветвистый, клен полевой, софора японская, черешня обыкновенная); кустарники (айва обыкновенная, барбарис обыкновенный, пузыреплодник калинолистный, птелея трехлистная, смородина золотистая, скумпия величественная).

Площадь озеленения санитарно-защитной зоны для объекта составляет 9559,4 м.кв. Деревья (тополь пирамидальный) высаживаются через 3-5 м и кустарник (сирень обыкновенная)

– однорядная посадка. Планируется высадка 422 саженца, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

План – график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории, граница СЗЗ

№ п/п	Наименование предприятия	Мероприятия по благоустройству и озеленению	Срок исполнения	Ответственный
1	ТОО «Кир Завод»	Организация благоустройству и озеленение территории границы СЗЗ и прилегающей территории:	После введения в эксплуатацию объекта 2 квартал Ежегодно	Директор, эколог предприятия по назначению
		Посадка древесно-кустарников насаждений	Апрель-май Ежегодно	Директор, эколог предприятия по назначению
		Обрезка кустов и деревьев	Апрель-сентябрь ежегодно	Директор, эколог предприятия по назначению
		Проведение субботников	Ежемесячно в течении года	Директор, эколог предприятия по назначению
		Полив зеленых насаждений	Ежегодно, в жаркий период года	Директор, эколог предприятия по назначению

Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол., шт, м ²	Примечание
1	Клен пирамидальный 	-	475	шт./саженец с комом 0,8х0,8х0,5 м, ДЭС = 0,20, h= 3,0 м, обхват ствола 10-12 см
2	Ель обыкновенная 	-	67	шт./саженец с комом 1,0х1,0х0,6 м, ДЭС = 0,20, h= 2,5-3,0 м, обхват ствола 16-18 см
3	Береза белая 	-	7	шт./саженец с комом 0,8х0,8х0,5 м, ДЭС = 0,20, h= 3,0 м, обхват ствола 14-16 см
4	Рябина обыкновенная 	-	10	шт./саженец с комом 0,8х0,8х0,5 м, ДЭС = 0,20, h= 3,0 м, обхват ствола 10-12 см
5	Арония черноплодная 	-	14	шт./саженец с комом, h= 0,5-0,8 м
6	Пузыреплодник калинолистный 	-	6	шт./саженец с комом, h= 0,5 м
7	Сирень обыкновенная 	-	4 780	шт./в траншее 0,7х0,5м, h= 1,0-1,2 м
8	Цветник 	-	104	м ² /однолетние, 20 шт/м ²
9	Газон посевной 	-	18 153 м ²	h=0,25 м, травосмесь
10	Резервная территория 	-	72 226	Существующее озеленение

6.2. Определение границ санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно- нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации проектируемого объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, *в связи с тем, что строительно-монтажные работы носят кратковременный характер, санитарно-защитная зона для объекта не устанавливается.*

На период эксплуатации: Раздел 4. Строительная промышленность п. 15. Класс II – СЗЗ 500 м: 8) производство кирпича (красного, силикатного, керамических и огнеупорных изделий);

Для завода по производству керамического кирпича СЗЗ устанавливается размером 500 метров. Данный объект по санитарной классификации относится к II классу опасности.

**7. ДАННЫЕ О РАСПОЛОЖЕНИИ ЗОН ЗАПОВЕДНИКОВ, МУЗЕЕВ,
ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА ИЛИ
ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ**

В районе размещения объекта и прилегающей территории не имеется зон заповедников, музеев, памятников архитектуры. Санаторно-курортных территорий и сельскохозяйственных угодий рядом нет.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ЭМИССИЙ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливаются местными органами Казгидромета: - предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; - предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК; - предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и контролируются местными органами Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять: - по первому режиму 15-20%; - по второму режиму 20-40%; - по третьему режиму 40-60%. Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы. Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия. Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе. Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в

атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

Согласно письма РГП «Казгидромет» №06-09/3307 от 30.10.2019 года г. Кокшетау входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ (приложение 4).

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

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

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

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

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

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

Для строительно-монтажных работ жилого дома предусмотрены мероприятия 1-го режима.

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

9. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

После установления НДВ для источников эмиссий в атмосферный воздух, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ. В основу системы контроля должно быть положено определение количества эмиссий вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами НДВ. Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества эмиссий из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объемов в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

При оценке периодичности и времени проведения замеров следует исходить из необходимости получения достоверных данных о максимальной эмиссии, (г/сек при периоде осреднения 20 мин) каждого определяемого загрязняющего вещества.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим эмиссий на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима эмиссий. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением нормативов НДВ заносятся в журнал учета ПОД – 1,2,3 включаются в технический отчет предприятия и учитываются при подведении итогов его работ.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии собственными силами, его необходимо выполнять сторонней специализированной организацией по договору с предприятием, по согласованию с областным управлением охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках эмиссий, представлен в таблице 9.1 (на период строительных работ) и таблица 9.2 (на период эксплуатации).

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период эксплуатации

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Один раз в год	2.139	1688.60011	Сторонняя аккредитованная лаборатория на договорной основе	Действующие правовые и нормативные документы
0002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.48	378.928497		
0003	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0202	10.6842128		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0032825	1.73618458		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.109968	58.1644313		
0004	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0202	10.6842128		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0032825	1.73618458		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.109968	58.1644313		
0005	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0202	10.6842128		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0032825	1.73618458			
		Углерод оксид (Окись углерода,	0.109968	58.1644313			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на период эксплуатации

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

1	2	3	5	6	7	8	9
0006	Основное	Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Один раз в год	0.4888	206.10395	Сторонняя аккредитованная лаборатория на договорной основе	Действующие правовые и нормативные документы
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.07943 1.75392	33.4918919 739.545499		
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1006			
6003	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.10196			

ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ЭМИССИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
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, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 120$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 40$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 40 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.1333$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 468$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 0.5 \cdot 468 = 0.1348$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.1333$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.1348$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1333	0.1348

Источник загрязнения: 6002, Погрузка ПРС

Источник выделения: 6002 01, Транспортировка ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

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, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 16.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.078$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 951$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 951 = 0.1598$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.078$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.1598$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.078	0.1598

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 01, Хранение ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
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)

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

Влажность материала, %, $VL = 0$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1600$

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), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 1600 = 0.0742$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4320$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 1600 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 0.693$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0742$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.693$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0742	0.693

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 01, Засыпка ПРС

Список литературы:

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

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.0$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 60$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 20$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0667$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 144$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 144 = 0.02074$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0667$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.02074$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Засыпка ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0667	0.02074

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 01, Разработка грунта

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

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.0$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 120$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 40$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 40 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.1333$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1145$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 0.5 \cdot 1145 = 0.33$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.1333$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.33$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

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)	0.1333	0.33

Источник загрязнения: 6006, Погрузка грунта

Источник выделения: 6006 01, Транспортировка грунта

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-Ө
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, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.0$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 16.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.078$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 879$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 879 = 0.1477$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.078$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.1477$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка грунта

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)	0.078	0.1477

Источник загрязнения: 6007, Поверхность пыления
Источник выделения: 6007 01, Хранение грунта

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-Ө
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: Хранение

 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.0$

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

 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

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

 Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

 Поверхность пыления в плане, м², $F = 10000$

 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), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 10000 = 0.464$

 Время работы склада в году, часов, $RT = 4320$

 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 10000 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 4.33$

 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.464$

 Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 4.33$
Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

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)	0.464	4.33

Источник загрязнения: 6008, Поверхность пыления
Источник выделения: 6008 01, Засыпка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
 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, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.0$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 120$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 40$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 40 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.1333$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 779$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 0.5 \cdot 779 = 0.2244$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.1333$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.2244$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Засыпка грунта

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)	0.1333	0.2244

Источник загрязнения: 6009, Разгрузка щебня

Источник выделения: 6009 01, Завоз щебня

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: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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)

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 7$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

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

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0357$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3.7$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 3.7 = 0.0003357$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0357$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.000336$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

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

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.02975$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 27.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 27.6 = 0.002087$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.02975$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.002087$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

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

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

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01322$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 7.2$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 7.2 = 0.000242$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01322$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.000242$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 55$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

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

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

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01058$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 49.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 49.4 = 0.001328$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01058$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.001328$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Завоз щебня

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,	0.0357	0.003993

зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

Источник загрязнения: 6010, Разгрузка ПГС
Источник выделения: 6010 01, Завоз песчано-гравийной смеси

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01983$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 74.9$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 74.90000000000001 = 0.003775$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01983$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.003775$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Завоз песчано-гравийной смеси

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)	0.01983	0.003775

Источник загрязнения: 6011, Сварочные швы
Источник выделения: 6011 01, Сварочный аппарат (электроды Э42)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1969$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1969 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0295$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00416$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1969 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003406$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00416	0.0295
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.003406

Источник загрязнения: 6011, Сварочные швы

Источник выделения: 6011 02, Сварочный аппарат (сварочная горячекатаная)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 73$

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 38$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 73 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002555$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00972$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 73 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000411$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 73 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00004444$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00972	0.002555
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000411	0.000108
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00004444	0.00001168

Источник загрязнения: 6011, Сварочные швы

Источник выделения: 6011 03, Сварочный аппарат (проволока легированная)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Наплавка стержневыми электродами с легирующей добавкой

Электрод (сварочный материал): КВХ-45

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 24**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 39.6**

в том числе:

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 2.1**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 2.1 · 24 / 10⁶ · (1-0) = 0.0000504**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 2.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000583**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 37.5**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 37.5 · 24 / 10⁶ · (1-0) = 0.0009**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 37.5 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01042**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01042	0.0009
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000583	0.0000504

Источник загрязнения: 6011, Сварочные швы

Источник выделения: 6011 04, Газовая сварка пропан-бутаном

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 182**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 182 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.002184

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.2$
 $/ 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 182 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.000355

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.2$
 $/ 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.002184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.000355

Источник загрязнения: 6012, Сварочные стыки

Источник выделения: 6012 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 188$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 63$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 188 / 10^6 = 0.000001692$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000001692 \cdot 10^6 / (63 \cdot 3600) = 0.00000746032$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 188 / 10^6 = 0.0000007332$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000007332 \cdot 10^6 / (63 \cdot 3600) = 0.0000032328$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00000746032	0.000001692
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000032328	0.0000007332

Источник загрязнения: 6013, Пайка металла
Источник выделения: 6013 01, Медницкие работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 10$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 2.5$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^6 = 0.51 \cdot 2.5 \cdot 10^6 = 0.000001275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000001275 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.00003541667$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^6 = 0.28 \cdot 2.5 \cdot 10^6 = 0.0000007$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000007 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.00001944444$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00001944444	0.0000007
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00003541667	0.000001275

Источник загрязнения: 6014, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 6014 01, Грунтовка ГФ-021

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.297$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.297 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.13365$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.13365

Источник загрязнения: 6014, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6014 02, Эмаль ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.376$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.376 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0846$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.376 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0846$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0846
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.0846

Источник загрязнения: 6014, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6014 03, Лак битумный БТ-123

Список литературы:

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.027$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0145152$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14933333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0006048$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00622222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.149333333333	0.0145152
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.006222222222	0.0006048

Источник загрязнения: 6014, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6014 04, Растворитель Р-4

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.062$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Струйный облив

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.062 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01612$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07222222222$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.062 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00744$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.062 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03844$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17222222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.17222222222	0.03844
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.00744
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.01612

Источник загрязнения: 6014, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 6014 05, Растворитель Уайт-спирит

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.074$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Струйный облив

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.074 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.074$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27777777778$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.074

Источник загрязнения: 6015, Битум
Источник выделения: 6015 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
 Время работы оборудования, ч/год, $T = 15$

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

Объем производства битума, т/год, $MU = 3$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MU) / 1000 = (1 \cdot 3) / 1000 = 0.003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.003 \cdot 10^6 / (15 \cdot 3600) = 0.05555555556$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05555555556	0.003

ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ЭМИССИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопное устье очистного циклона
Источник выделения N 001, Трехвалковая дробилка**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Трехвалковая дробилка

Примечание: Отсос от низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1) , $_VO_ = 2.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1) , $G = 40$

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год , $_T_ = 3143$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $_G_ = G * NI = 40 * 1 = 40$

Валовый выброс, т/год , $_M_ = G * _KOLIV_ * _T_ * 3600 / 10^6 = 40 * 1 * 3143 * 3600 / 10^6 = 452.6$

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр ФВК-90

Степень пылеочистки, % (табл.4.1) , $_KPD_ = 97$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = _G_ * (100 - _KPD_) / 100 = 40 * (100 - 97) / 100 = 1.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = _M_ * (100 - _KPD_) / 100 = 452.6 * (100 - 97) / 100 = 13.58$

Итого выбросы от: 001 Трехвалковая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	40	452.6

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопное устье очистного циклона
Источник выделения N 002, Дезинтегратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дезинтегратор

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1) , $_VO_ = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1) , $G = 15.29$

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

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

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 3143$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * NI = 15.29 * 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 15.29 * 1 * 3143 * 3600 / 10^6 = 173$

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр ФВК-90

Степень пылеочистки, % (табл.4.1) , $KPD = 97$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 15.3 * (100 - 97) / 100 = 0.459$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 173 * (100 - 97) / 100 = 5.19$

Итого выбросы от: 002 Дезинтегратор

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	15.3	173

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопное устье очистного циклона
Источник выделения N 003, Мельница грубого помола**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Мельница грубого помола

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

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1) , $VO = 1.39$

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 4583$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

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

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 16 * 1 * 4583 * 3600 / 10^6 = 264$

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр ФВК-90

Степень пылеочистки, % (табл.4.1) , $KPD = 97$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 16 * (100 - 97) / 100 = 0.48$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 264 * (100 - 97) / 100 = 7.92$

Итого выбросы от: 003 Мельница грубого помола

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола)	16	264

кремнезем и др.)		
------------------	--	--

Источник загрязнения N 0002, Выхлопное устье очистного циклона
Источник выделения N 001, Мельница тонкого помола

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Мельница тонкого помола

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

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1) , $VO = 1.39$

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 4000$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

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

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 16 * 1 * 4000 * 3600 / 10^6 = 230.4$

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр ФВК-90

Степень пылеочистки, % (табл.4.1) , $KPD = 97$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 16 * (100 - 97) / 100 = 0.48$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 230.4 * (100 - 97) / 100 = 6.91$

Итого выбросы от: 001 Мельница тонкого помола

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	16	230.4

Источник загрязнения: 0003, Выхлопная труба
Источник выделения: 0003 01, Газовый теплогенератор

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 =$ Газ (природный)

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 499.32$

Расход топлива, л/с, $BG = 15.8$

Месторождение, $M =$ Бухара-Урал

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

 Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 18$

 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 18$

 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0574$

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

 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0574 \cdot (18 / 18)^{0.25} = 0.0574$

 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 499.32 \cdot 27.84 \cdot 0.0574 \cdot (1-0) = 0.798$

 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 15.8 \cdot 27.84 \cdot 0.0574 \cdot (1-0) = 0.02525$

 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.798 = 0.6384$

 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.02525 = 0.0202$
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

 Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.798 = 0.10374$

 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.02525 = 0.0032825$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

 Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$

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

 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 499.32 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 499.32 = 0$

 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 15.8 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 15.8 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

 Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 499.32 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 3.4752672$

 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 15.8 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.109968$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0202	0.6384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0032825	0.10374
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.109968	3.4752672

Источник загрязнения: 0004, Выхлопная труба

Источник выделения: 0004 01, Газовый теплогенератор

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 499.32$

Расход топлива, л/с, $BG = 15.8$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 18$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 18$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0574$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0574 \cdot (18 / 18)^{0.25} = 0.0574$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 499.32 \cdot 27.84 \cdot 0.0574 \cdot (1-0) = 0.798$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 15.8 \cdot 27.84 \cdot 0.0574 \cdot (1-0) = 0.02525$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.798 = 0.6384$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.02525 = 0.0202$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.798 = 0.10374$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.02525 = 0.0032825$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 499.32 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 499.32 = 0$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 15.8 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 15.8 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Кэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 499.32 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 3.4752672$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 15.8 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.109968$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0202	0.6384

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0032825	0.10374
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.109968	3.4752672

Источник загрязнения: 0005, Выхлопная труба
 Источник выделения: 0005 01, Газовый теплогенератор

Список литературы:

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

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м³/год, **BT = 499.32**

Расход топлива, л/с, **BG = 15.8**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 18**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 18**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0574**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0574 · (18 / 18)^{0.25} = 0.0574**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 499.32 · 27.84 · 0.0574 · (1-0) = 0.798**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 15.8 · 27.84 · 0.0574 · (1-0) = 0.02525**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.798 = 0.6384**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.02525 = 0.0202**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.798 = 0.10374**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.02525 = 0.0032825**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 499.32 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 499.32 = 0**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 15.8 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 15.8 = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 499.32 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 3.4752672$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 15.8 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.109968$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0202	0.6384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0032825	0.10374
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.109968	3.4752672

Источник загрязнения: 0006, Дымовая труба

Источник выделения: 0006 01, Печь обжига кирпича

Список литературы:

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

Вид топлива, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 7947.145$

Расход топлива, л/с, $BG = 252$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 450$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 450$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0871$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0871 \cdot (450 / 450)^{0.25} = 0.0871$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 7947.145 \cdot 27.84 \cdot 0.0871 \cdot (1 - 0) = 19.27$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 252 \cdot 27.84 \cdot 0.0871 \cdot (1 - 0) = 0.611$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 19.27 = 15.416$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.611 = 0.4888$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 19.27 = 2.5051$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.611 = 0.07943$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 7947.145 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 7947.145 = 0$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 252 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 252 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 7947.145 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 55.3121292$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 252 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 1.75392$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4888	15.416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07943	2.5051
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.75392	55.3121292

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Склад 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 илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м2, $F = 2550$

Кoeff., 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2550 = 0.1006$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4320$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2550 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 1.104$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1006$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.104$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад глины

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)	0.1006	1.104

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 01, Склад 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: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 2550$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2550 = 0.1006$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4320$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2550 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 1.104$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1006$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.104$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад глины

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)	0.1006	1.104

Источник загрязнения: 6003, Дверной проем
Источник выделения: 6003 01, Глинозапасник

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, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 50$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.0944$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 440 = 0.1056$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0944$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1056$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Глинозапасник

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)	0.0944	0.1056

Источник загрязнения: 6003, Дверной проем
Источник выделения: 6003 02, Приемный бункер

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

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

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, $G3SR = 2.6$

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

 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

 Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

 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, $G = 20$

 Высота падения материала, м, $GB = 3$

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

 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.00378$

 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5500$

 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 5500 = 0.0528$

 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00378$

 Валовый выброс, т/год, $M = 0.0528$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Приемный бункер

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)	0.00378	0.0528

Источник загрязнения: 6003, Дверной проем
Источник выделения: 6003 03, Приемный бункер

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, $G3SR = 2.6$

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

 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 00$
 Данные о размере куска 0 мм отсутствуют в таблице 05
 Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$
 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, $G = 20$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.00378$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5500$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 5500 = 0.0528$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00378$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.0528$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Приемный бункер

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)	0.00378	0.0528

Источник загрязнения: 6004, Работа транспорта
 Источник выделения: 6004 01, Ковшовый погрузчик

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 карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 2$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 61$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

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, $L1 = 1$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.57$

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

(табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 15.57 \cdot 1 + 1.3 \cdot 15.57 \cdot 1 + 2.5 \cdot 5 = 48.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 48.3 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.002946$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 15.57 \cdot 1 + 1.3 \cdot 15.57 \cdot 1 + 2.5 \cdot 5 = 48.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02683$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.71$

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

(табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.71 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 4.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.93 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.000301$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.71 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 4.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00274$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

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

(табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1 + 0.02 \cdot 5 = 0.629$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.629 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.0000384$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1 + 0.02 \cdot 5 = 0.629$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.629 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003494$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000384 = 0.00003072$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003494 = 0.0002795$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000384 = 0.000004992$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003494 = 0.0000454$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.054$

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

(табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot Txs = 0.054 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.1642$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.1642 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.00001002$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.054 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.1642$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1642 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000912$

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

Тип машины:										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
61	1	1.00	1	1	1	5	1	1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	2.5	15.57	0.02683			0.002946				
2732	0.2	1.71	0.00274			0.000301				
0301	0.02	0.23	0.0002795			0.0000307				
0304	0.02	0.23	0.0000454			0.00000499				
0330	0.008	0.054	0.0000912			0.00001002				

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.6$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

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, $L1 = 1$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot Txs = 13.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 13.8 \cdot 1 + 2.5 \cdot 5 = 44.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 44.2 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00676$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 13.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 13.8 \cdot 1 + 2.5 \cdot 5 = 44.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02456$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot Txs = 1.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 3.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.99 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00061$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 3.99$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.99 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002217$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1 + 0.02 \cdot 5 = 0.629$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.629 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000962$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1 + 0.02 \cdot 5 = 0.629$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.629 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003494$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000962 = 0.00007696$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003494 = 0.0002795$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000962 = 0.000012506$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003494 = 0.0000454$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.04 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.132$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.132 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000202$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.04 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.132$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.132 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000733$

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

Тип машины:										
<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	1	1	5	1	1	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.5	13.8	0.02456				0.00676			
2732	0.2	1.3	0.002217				0.00061			
0301	0.02	0.23	0.0002795				0.000077			
0304	0.02	0.23	0.0000454				0.0000125			
0330	0.008	0.04	0.0000733				0.0000202			

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18.6$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 151$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

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, $L1 = 1$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 17.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 17.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 17.3 \cdot 1 + 2.5 \cdot 5 = 52.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 52.3 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.0079$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 17.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 17.3 \cdot 1 + 2.5 \cdot 5 = 52.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 52.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02906$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 5.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.37 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.000811$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 5.37$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.37 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002983$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1 + 0.02 \cdot 5 = 0.629$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.629 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.000095$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1 + 0.02 \cdot 5 = 0.629$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.629 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003494$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000095 = 0.000076$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003494 = 0.0002795$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000095 = 0.00001235$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003494 = 0.0000454$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.06 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.178$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.178 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.0000269$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.06 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.178$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.178 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000989$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18.6$

Тип машины:										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
151	1	1.00	1	1	1	5	1	1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	2.5	17.3	0.02906			0.0079				
2732	0.2	1.9	0.002983			0.000811				
0301	0.02	0.23	0.0002795			0.000076				
0304	0.02	0.23	0.0000454			0.00001235				
0330	0.008	0.06	0.0000989			0.0000269				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002795	0.00018368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000454	0.000029848
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000989	0.00005712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02906	0.017606
2732	Керосин (654*)	0.002983	0.001722

Источник загрязнения: 6005, Работа транспорта
Источник выделения: 6005 01, Погрузчик готовой продукции

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 карбюраторные до 2 т (СНГ)			

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

А/п 4092	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 2$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 61$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

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, $L1 = 1$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.57$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 15.57 \cdot 1 + 1.3 \cdot 15.57 \cdot 1 + 2.5 \cdot 5 = 48.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 48.3 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.002946$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 15.57 \cdot 1 + 1.3 \cdot 15.57 \cdot 1 + 2.5 \cdot 5 = 48.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02683$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.71$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.71 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 4.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.93 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.000301$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.71 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 4.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00274$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1 + 0.02 \cdot 5 = 0.629$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.629 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.0000384$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1 + 0.02 \cdot 5 = 0.629$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.629 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003494$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000384 = 0.00003072$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003494 = 0.0002795$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000384 = 0.000004992$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003494 = 0.0000454$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.054$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.054 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.1642$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.1642 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.00001002$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.054 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.1642$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1642 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000912$

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

Тип машины:										
Дп, сут	Нк, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
61	1	1.00	1	1	1	5	1	1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	2.5	15.57	0.02683			0.002946				
2732	0.2	1.71	0.00274			0.000301				
0301	0.02	0.23	0.0002795			0.0000307				
0304	0.02	0.23	0.0000454			0.00000499				
0330	0.008	0.054	0.0000912			0.00001002				

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 26.6$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

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, $L1 = 1$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$

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

(табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 13.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 13.8 \cdot 1 + 2.5 \cdot 5 = 44.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 44.2 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00676$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 13.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 13.8 \cdot 1 + 2.5 \cdot 5 = 44.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02456$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 3.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.99 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00061$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 3.99$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.99 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002217$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1 + 0.02 \cdot 5 = 0.629$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.629 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000962$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1 + 0.02 \cdot 5 = 0.629$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.629 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003494$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000962 = 0.00007696$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003494 = 0.0002795$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000962 = 0.000012506$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003494 = 0.0000454$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.04 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.132$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.132 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000202$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.04 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.132$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.132 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000733$

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

Тип машины:										
<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	1	1	5	1	1	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.5	13.8	0.02456			0.00676				
2732	0.2	1.3	0.002217			0.00061				
0301	0.02	0.23	0.0002795			0.000077				
0304	0.02	0.23	0.0000454			0.0000125				
0330	0.008	0.04	0.0000733			0.0000202				

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18.6$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 151$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

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, $L1 = 1$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 17.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 17.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 17.3 \cdot 1 + 2.5 \cdot 5 = 52.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 52.3 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.0079$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 17.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 17.3 \cdot 1 + 2.5 \cdot 5 = 52.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 52.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02906$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 5.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.37 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.000811$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 5.37$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.37 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002983$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1 + 0.02 \cdot 5 = 0.629$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.629 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.000095$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1 + 0.02 \cdot 5 = 0.629$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.629 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003494$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000095 = 0.000076$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003494 = 0.0002795$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000095 = 0.00001235$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003494 = 0.0000454$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.06 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.178$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.178 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.0000269$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.06 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.178$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.178 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000989$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18.6$

Тип машины:										
<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>	
151	1	1.00	1	1	1	5	1	1	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>M1, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.5	17.3	0.02906			0.0079				
2732	0.2	1.9	0.002983			0.000811				
0301	0.02	0.23	0.0002795			0.000076				
0304	0.02	0.23	0.0000454			0.00001235				
0330	0.008	0.06	0.0000989			0.0000269				

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)	0.0002795	0.00018368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000454	0.000029848
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000989	0.00005712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02906	0.017606
2732	Керосин (654*)	0.002983	0.001722

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -19 градусов С

Список используемой литературы:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
3. СНиП РК 2.0 –01-2017. Строительная климатология;
4. "Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 года;
5. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 года;
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
10. 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.
11. 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.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ИП «Хасанова Г.А.»

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

_____ Байгабылов Е.М.

_____ (подпись)

" _____ " _____ 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Основное	0001	0001 01	Трехвалковая дробилка		8	3143	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	452.6
	0001	0001 02	Дезинтегратор		8	3143	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908 (494)	173

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0001	0001 03	Мельница грубого помола		8	4583	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	264
	0002	0002 01	Мельница тонкого помола		8	4000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	230.4
	0003	0003 01	Газовый теплогенератор		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	0.6384 0.10374 3.4752672
	0004	0004 01	Газовый теплогенератор		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0301 (4) 0304 (6)	0.6384 0.10374

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0005	0005 01	Газовый теплогенератор		24	8760	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.4752672
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.6384
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.10374
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.4752672
	0006	0006 01	Печь обжига кирпича		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	15.416
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	2.5051
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	55.3121292
	6001	6001 01	Склад глины		24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.104
	6002	6002 01	Склад глины		24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.104

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 01	Глинозапасник		8	4400	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.1056
	6003	6003 02	Приемный бункер		8	5500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.0528
	6003	6003 03	Приемный бункер		8	5500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.0528
	6004	6004 01	Ковшовый погрузчик		8	5500	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516)	0.00018368 0.000029848 0.00005712

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6005	6005 01	Погрузчик готовой продукции		4	1460	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.017606
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0.001722
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.00018368
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.000029848
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.00005712
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.017606
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0.001722

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
 ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
 на 2025 год

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	13	0.25	28.32	1.3901547	26.6	2908 (494)	Основное Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.139	26.688
0002	13	0.25	28.32	1.3901547	26.6	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.48	6.912
0003	17	1.25	2.5	3.0679616	170	0301 (4) 0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0202 0.0032825	0.6384 0.10374
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.109968	3.4752672

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

0004	17	1.25	2.5	3.0679616	170	0301 (4)	584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0202	0.6384
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0032825	0.10374
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.109968	3.4752672
0005	17	1.25	2.5	3.0679616	170	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0202	0.6384
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0032825	0.10374
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.109968	3.4752672
0006	17	1.4	2.5	3.848451	170	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4888	15.416
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07943	2.5051
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.75392	55.3121292
6001	10				26.6	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1006	1.104
6002	10				26.6	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1006	1.104
6003	3				26.6	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.10196	0.2112

6004	2.5			26.6	0301 (4)	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002795	0.00018368
					0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000454	0.000029848
					0330 (516)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000989	0.00005712
					0337 (584)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02906	0.017606
6005	2.5			26.6	2732 (654*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002983	0.001722
					0301 (4)	Керосин (654*)	0.0002795	0.00018368
					0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000454	0.000029848
					0330 (516)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000989	0.00005712
					0337 (584)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02906	0.017606
					2732 (654*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002983	0.001722
						Керосин (654*)		

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

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

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2025 год

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Основное					
0001 01	Рукавный фильтр ФВК-90	97	97	2908	100
0001 02	Рукавный фильтр ФВК-90	97	97	2908	100
0001 03	Рукавный фильтр ФВК-90	97	97	2908	100
0002 01	Рукавный фильтр ФВК-90	97	97	2908	100

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

Кокшетау, Завод по производству керамического кирпича

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		1208.3438481	88.343848096	1120	33.6	1086.4	0	121.943848096
в том числе:								
Т в е р д ы е:		1122.4192	2.4192	1120	33.6	1086.4	0	36.0192
из них:								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1122.4192	2.4192	1120	33.6	1086.4	0	36.0192
Газообразные, жидкие:		85.9246481	85.924648096	0	0	0	0	85.924648096
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	17.33156736	17.33156736	0	0	0	0	17.33156736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.816379696	2.816379696	0	0	0	0	2.816379696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00011424	0.00011424	0	0	0	0	0.00011424
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	65.7731428	65.7731428	0	0	0	0	65.7731428
2732	Керосин (654*)	0.003444	0.003444	0	0	0	0	0.003444

Приложение 2

**Результаты расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха и
ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных
концентраций на период эксплуатации объекта**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Хасанова Г.А.

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Кокшетау _____ Расчетный год:2025 На начало года
Базовый год:2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0007

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.
Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.
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 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.
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 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.
Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 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 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (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 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.
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 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.
Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Кокшетау

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Упр = 11.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.0 м/с

Температура летняя = 30.6 град.С

Температура зимняя = -17.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP
0003	T	17.0	1.3	2.50	3.07	170.0	56.01	48.31				1.0	1.00 0
0.0202000													
0004	T	17.0	1.3	2.50	3.07	170.0	64.62	29.24				1.0	1.00 0
0.0202000													
0005	T	17.0	1.3	2.50	3.07	170.0	69.77	6.88				1.0	1.00 0
0.0202000													
0006	T	17.0	1.4	2.50	3.85	170.0	27.43	45.91				1.0	1.00 0
0.4888000													
6004	П1	2.5				26.6	146.20	132.67	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0
0.0002795													
6005	П1	2.5				26.6	53.05	82.34	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00 0
0.0002795													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0003	0.020200	T	0.010216	1.90	186.2			
2	0004	0.020200	T	0.010216	1.90	186.2			
3	0005	0.020200	T	0.010216	1.90	186.2			
4	0006	0.488800	T	0.226013	2.17	199.3			
5	6004	0.000280	П1	0.029655	0.50	14.3			
6	6005	0.000280	П1	0.029655	0.50	14.3			
Суммарный Мq=		0.549959 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.315972 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.83 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 002: X=0, Y=0					
0301	0.0355000	0.0333000	0.0667000	0.0610000	0.0485000
	0.1775000	0.1665000	0.3335000	0.3050000	0.2425000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.83 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для объекта «Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау, по адресу: область Акмолинская, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне)»

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина (по X)= 1500, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -150.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5864358 доли ПДКмр |
 | 0.1172872 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
 и скорости ветра 2.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.3335000	56.87	(Вклад источников 43.13%)	
1	0006	T	0.4888	0.2257279	89.24	89.24	0.461800098
2	0004	T	0.0202	0.0096159	3.80	93.04	0.476036608
3	0003	T	0.0202	0.0093515	3.70	96.74	0.462945521
В сумме =				0.5781953	96.74		
Суммарный вклад остальных =				0.0082405	3.26	(3 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
 Длина и ширина : L= 1500 м; В= 1500 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5864358 долей ПДКмр
 = 0.1172872 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -150.0 м
 (X-столбец 13, Y-строка 14) Ym = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 107 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.16 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 119
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -455.5 м, Y= 172.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4961132 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0992226 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 105 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-------|--------------|-----------|----------|---------------------------|----------------|
| Ист.                        | М    | М(мг) | С [доли ПДК] | б=C/M     |          |                           |                |
| Фоновая концентрация Cf     |      |       |              | 0.3335000 | 67.22    | (Вклад источников 32.78%) |                |
| 1                           | 0006 | Т     | 0.4888       | 0.1452867 | 89.34    | 89.34                     | 0.297231376    |
| 2                           | 0003 | Т     | 0.0202       | 0.0058106 | 3.57     | 92.92                     | 0.287653595    |
| 3                           | 0004 | Т     | 0.0202       | 0.0057662 | 3.55     | 96.46                     | 0.285454035    |
| В сумме =                   |      |       |              | 0.4903635 | 96.46    |                           |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |              | 0.0057497 | 3.54     | (3 источника)             |                |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4247852 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0849570 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.
 и скорости ветра 3.04 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(мг)	С [доли ПДК]	б=C/M			
Фоновая концентрация Cf				0.3050000	71.80	(Вклад источников 28.20%)	
1	0006	Т	0.4888	0.1074007	89.66	89.66	0.219723299
2	0003	Т	0.0202	0.0043197	3.61	93.27	0.213848040
3	0004	Т	0.0202	0.0040092	3.35	96.61	0.198473915
В сумме =				0.4207297	96.61		
Суммарный вклад остальных =				0.0040555	3.39	(3 источника)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 535.0 м, Y= 560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4184936 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0836987 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 224 град.  
 и скорости ветра 3.09 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-------|--------------|-----------|----------|---------------------------|----------------|
| Ист.                        | М    | М(мг) | С [доли ПДК] | б=C/M     |          |                           |                |
| Фоновая концентрация Cf     |      |       |              | 0.3050000 | 72.88    | (Вклад источников 27.12%) |                |
| 1                           | 0006 | Т     | 0.4888       | 0.1009452 | 88.94    | 88.94                     | 0.206516400    |
| 2                           | 0003 | Т     | 0.0202       | 0.0043355 | 3.82     | 92.76                     | 0.214629084    |
| 3                           | 0004 | Т     | 0.0202       | 0.0040766 | 3.59     | 96.36                     | 0.201812625    |
| В сумме =                   |      |       |              | 0.4143573 | 96.36    |                           |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |              | 0.0041363 | 3.64     | (3 источника)             |                |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 675.0 м, Y= 52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3714303 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0742861 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
 и скорости ветра 2.96 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------|-----------|----------|---------------|----------------|
| Ист.                                                                  | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | b=C/M  |           |          |               |                |
| Фоновая концентрация Cf \| 0.2425000 \| 65.29 (Вклад источников 34.71%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                     | 0006    | Т             | 0.4888 | 0.1139181 | 88.36    | 88.36         | 0.233056694    |
| 2                                                                     | 0004    | Т             | 0.0202 | 0.0050204 | 3.89     | 92.25         | 0.248536482    |
| 3                                                                     | 0003    | Т             | 0.0202 | 0.0049910 | 3.87     | 96.12         | 0.247077450    |
| В сумме =                                                             |         |               |        | 0.3664295 | 96.12    |               |                |
| Суммарный вклад остальных =                                           |         |               |        | 0.0050007 | 3.88     | (3 источника) |                |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 425.0 м, Y= -346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3921666 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0784333 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
 и скорости ветра 2.81 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------|-----------|----------|---------------|----------------|
| Ист.                                                                  | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | b=C/M  |           |          |               |                |
| Фоновая концентрация Cf \| 0.2425000 \| 61.84 (Вклад источников 38.16%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                     | 0006    | Т             | 0.4888 | 0.1318020 | 88.06    | 88.06         | 0.269644082    |
| 2                                                                     | 0005    | Т             | 0.0202 | 0.0061314 | 4.10     | 92.16         | 0.303533703    |
| 3                                                                     | 0004    | Т             | 0.0202 | 0.0058706 | 3.92     | 96.08         | 0.290624589    |
| В сумме =                                                             |         |               |        | 0.3863040 | 96.08    |               |                |
| Суммарный вклад остальных =                                           |         |               |        | 0.0058626 | 3.92     | (3 источника) |                |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 57.0 м, Y= -490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3335000 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0667000 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении ВОС  
 и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                    | Код     | Тип           | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------|-------|----------|---------|----------------|
| Ист.                                                                    | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | b=C/M  |       |          |         |                |
| Фоновая концентрация Cf \| 0.3335000 \| 100.000 (Вклад источников 0.000%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                         |         |               |        |       |          |         |                |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -289.0 м, Y= -346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4523590 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0904718 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 46 град.  
 и скорости ветра 2.03 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------|-----------|----------|---------------|----------------|
| Ист.                                                                  | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | b=C/M  |           |          |               |                |
| Фоновая концентрация Cf \| 0.3335000 \| 73.72 (Вклад источников 26.28%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                     | 0006    | Т             | 0.4888 | 0.1017604 | 85.61    | 85.61         | 0.208184138    |
| 2                                                                     | 0005    | Т             | 0.0202 | 0.0060168 | 5.06     | 90.68         | 0.297860920    |
| 3                                                                     | 0004    | Т             | 0.0202 | 0.0056335 | 4.74     | 95.42         | 0.278885096    |
| В сумме =                                                             |         |               |        | 0.4469107 | 95.42    |               |                |
| Суммарный вклад остальных =                                           |         |               |        | 0.0054483 | 4.58     | (3 источника) |                |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -468.0 м, Y= 74.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4965759 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0993152 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 2.71 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс<br>(Мг) | Вклад<br>С [доли ПДК] | Вклад в % | Сумма %                   | Коэфф. влияния<br>b=C/M |
|-----------------------------|------|-----|----------------|-----------------------|-----------|---------------------------|-------------------------|
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |                | 0.3335000             | 67.16     | (Вклад источников 32.84%) |                         |
| 1                           | 0006 | Т   | 0.4888         | 0.1460666             | 89.57     | 89.57                     | 0.298826993             |
| 2                           | 0003 | Т   | 0.0202         | 0.0059149             | 3.63      | 93.20                     | 0.292818487             |
| 3                           | 0004 | Т   | 0.0202         | 0.0056668             | 3.47      | 96.67                     | 0.280536830             |
| В сумме =                   |      |     |                | 0.4911484             | 96.67     |                           |                         |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                | 0.0054275             | 3.33      | (3 источника)             |                         |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -302.0 м, Y= 517.0 м

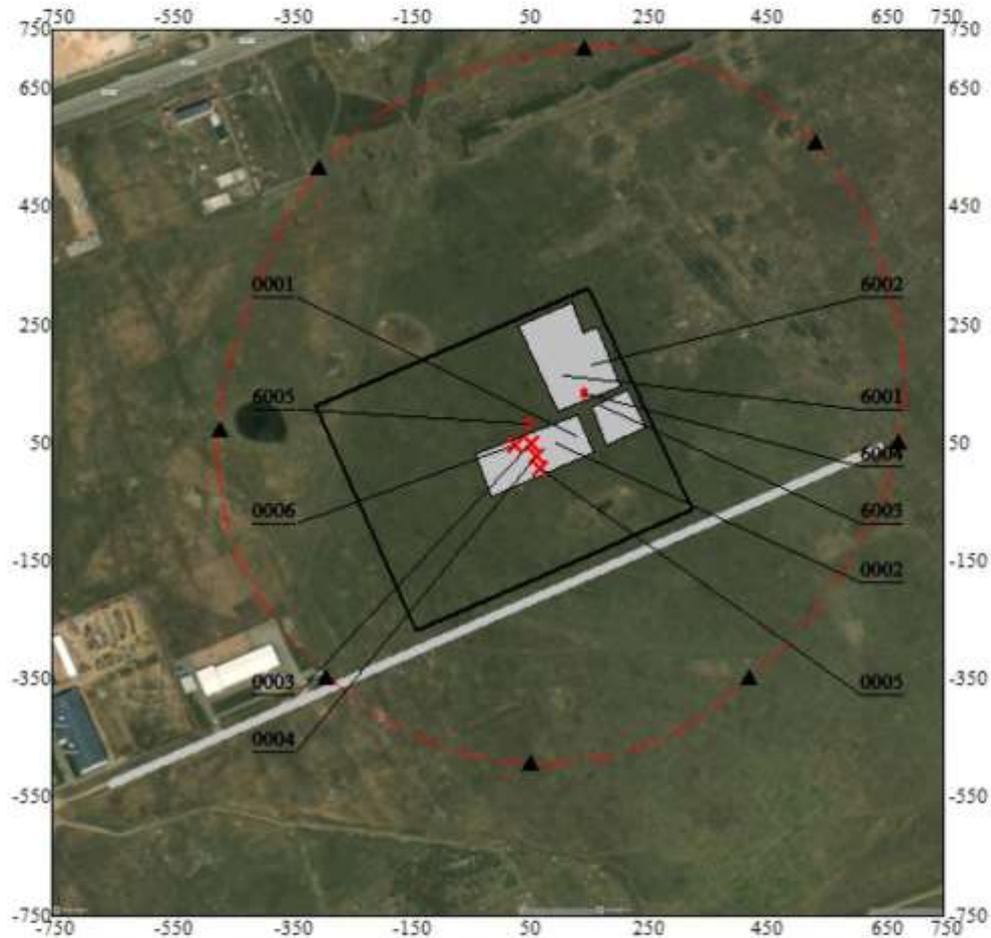
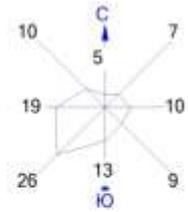
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4485237 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0897047 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
 и скорости ветра 2.93 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс<br>(Мг) | Вклад<br>С [доли ПДК] | Вклад в % | Сумма %                   | Коэфф. влияния<br>b=C/M |
|-----------------------------|------|-----|----------------|-----------------------|-----------|---------------------------|-------------------------|
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |                | 0.3050000             | 68.00     | (Вклад источников 32.00%) |                         |
| 1                           | 0006 | Т   | 0.4888         | 0.1284364             | 89.49     | 89.49                     | 0.262758642             |
| 2                           | 0003 | Т   | 0.0202         | 0.0050088             | 3.49      | 92.98                     | 0.247961164             |
| 3                           | 0004 | Т   | 0.0202         | 0.0049252             | 3.43      | 96.41                     | 0.243822470             |
| В сумме =                   |      |     |                | 0.4433705             | 96.41     |                           |                         |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                | 0.0051532             | 3.59      | (3 источника)             |                         |

Город : 003 Кокшетау  
 Объект : 0007 Завод по производству керамического кирпича Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.5864358 ПДК достигается в точке  $x = -150$   $y = 100$   
 При опасном направлении  $107^\circ$  и опасной скорости ветра 2.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код<br>\|Ди\| | Тип<br>Выброс | H    | D   | Wo   | V1   | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   |   |
|------------|---------------|------|-----|------|------|-------|--------|--------|------|------|------|-----|------|---|
| 0003       | Т             | 17.0 | 1.3 | 2.50 | 3.07 | 170.0 | 56.01  | 48.31  |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0032825  |               |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |      |   |
| 0004       | Т             | 17.0 | 1.3 | 2.50 | 3.07 | 170.0 | 64.62  | 29.24  |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0032825  |               |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |      |   |
| 0005       | Т             | 17.0 | 1.3 | 2.50 | 3.07 | 170.0 | 69.77  | 6.88   |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0032825  |               |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |      |   |
| 0006       | Т             | 17.0 | 1.4 | 2.50 | 3.85 | 170.0 | 27.43  | 45.91  |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0794300  |               |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |      |   |
| 6004       | П1            | 2.5  |     |      |      | 26.6  | 146.20 | 132.67 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0000454  |               |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |      |   |
| 6005       | П1            | 2.5  |     |      |      | 26.6  | 53.05  | 82.34  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0000454  |               |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |      |   |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                                |      |              |     |                    |                |                |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-----|--------------------|----------------|----------------|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                                                    | Код  | M            | Тип | C <sub>м</sub>     | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                                                        | 0003 | 0.003282     | Т   | 0.000830           | 1.90           | 186.2          |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 2                                                                        | 0004 | 0.003282     | Т   | 0.000830           | 1.90           | 186.2          |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 3                                                                        | 0005 | 0.003282     | Т   | 0.000830           | 1.90           | 186.2          |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 4                                                                        | 0006 | 0.079430     | Т   | 0.018364           | 2.17           | 199.3          |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 5                                                                        | 6004 | 0.000045     | П1  | 0.002408           | 0.50           | 14.3           |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 6                                                                        | 6005 | 0.000045     | П1  | 0.002408           | 0.50           | 14.3           |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный M <sub>q</sub> =                                               |      | 0.089368 г/с |     |                    |                |                |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =                                |      |              |     | 0.025671 долей ПДК |                |                |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                |      |              |     |                    | 1.83 м/с       |                |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК |      |              |     |                    |                |                |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр\|<br>\|вещества\| | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>\|направление | Восточное<br>\|направление | Южное<br>\|направление | Западное<br>\|направление |
|------------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------|
| \| Пост N 002: X=0, Y=0   |                  |                          |                           |                       |                          |

|      |           |           |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| \| 0304 \| | \| 0.0439000 \| | \| 0.0217000 \| | \| 0.0357000 \| | \| 0.0389000 \| | \| 0.0214000 \| |
| \| \| | \| 0.1097500 \| | \| 0.0542500 \| | \| 0.0892500 \| | \| 0.0972500 \| | \| 0.0535000 \| |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрывание РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.83 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -150.0 м, Y= 100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1300862 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0520345 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                     | Тип  | Выброс     | Вклад          | Вклад в % | Сумма %                   | Коэфф. влияния  |
|-----------------------------|-------------------------|------|------------|----------------|-----------|---------------------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.-                  | ---- | ---М- (Мг) | --С [доли ПДК] | -----     | -----                     | ---- b=C/M ---- |
|                             | Фоновая концентрация Cf |      |            | 0.1097500      | 84.37     | (Вклад источников 15.63%) |                 |
| 1                           | 0006                    | T    | 0.0794     | 0.0181048      | 89.03     | 89.03                     | 0.227934018     |
| 2                           | 0004                    | T    | 0.003282   | 0.0007826      | 3.85      | 92.88                     | 0.238422021     |
| 3                           | 0003                    | T    | 0.003282   | 0.0007643      | 3.76      | 96.63                     | 0.232843131     |
| В сумме =                   |                         |      |            | 0.1294017      | 96.63     |                           |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                         |      |            | 0.0006844      | 3.37      | (3 источника)             |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | : L= 1500 м; B= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 50 м              |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1300862 долей ПДКмр  
 = 0.0520345 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = -150.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 14) Ym = 100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 107 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 119  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -467.0 м, Y= 114.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1223621 доли ПДКмр |  
 | 0.0489448 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |                  |                       |           |                           |                        |
|-----------------------------|------|-----|------------------|-----------------------|-----------|---------------------------|------------------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс<br>М (Мг) | Вклад<br>С [доли ПДК] | Вклад в % | Сумма %                   | Кэфф. влияния<br>b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |                  | 0.1097500             | 89.69     | (Вклад источников 10.31%) |                        |
| 1                           | 0006 | Т   | 0.0794           | 0.0112438             | 89.15     | 89.15                     | 0.141556308            |
| 2                           | 0003 | Т   | 0.003282         | 0.0004630             | 3.67      | 92.82                     | 0.141063765            |
| 3                           | 0004 | Т   | 0.003282         | 0.0004520             | 3.58      | 96.41                     | 0.137694001            |
| В сумме =                   |      |     |                  | 0.1219088             | 96.41     |                           |                        |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                  | 0.0004533             | 3.59      | (3 источника)             |                        |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1187759 доли ПДКмр |  
 | 0.0475104 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |                  |                       |           |                          |                        |
|-----------------------------|------|-----|------------------|-----------------------|-----------|--------------------------|------------------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс<br>М (Мг) | Вклад<br>С [доли ПДК] | Вклад в % | Сумма %                  | Кэфф. влияния<br>b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |                  | 0.1097500             | 92.40     | (Вклад источников 7.60%) |                        |
| 1                           | 0006 | Т   | 0.0794           | 0.0080416             | 89.09     | 89.09                    | 0.101240873            |
| 2                           | 0003 | Т   | 0.003282         | 0.0003385             | 3.75      | 92.84                    | 0.103127889            |
| 3                           | 0004 | Т   | 0.003282         | 0.0003181             | 3.52      | 96.37                    | 0.096903972            |
| В сумме =                   |      |     |                  | 0.1184482             | 96.37     |                          |                        |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                  | 0.0003278             | 3.63      | (3 источника)            |                        |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 535.0 м, Y= 560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1182545 доли ПДКмр |  
 | 0.0473018 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                                                                 | Код     | Тип           | Выброс   | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------|---------|---------------|----------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                                                                 | М- (Mq) | -C [доли ПДК] | b=C/M    |           |                    |         |                |
| Фоновая концентрация Cf \| 0.1097500 \| 92.81 (Вклад источников 7.19%) |         |               |          |           |                    |         |                |
| 1                                                                    | 0006    | Т             | 0.0794   | 0.0075198 | 88.42              | 88.42   | 0.094671696    |
| 2                                                                    | 0003    | Т             | 0.003282 | 0.0003337 | 3.92               | 92.34   | 0.101650678    |
| 3                                                                    | 0004    | Т             | 0.003282 | 0.0003188 | 3.75               | 96.09   | 0.097112708    |
| В сумме =                                                            |         |               |          | 0.1179222 | 96.09              |         |                |
| Суммарный вклад остальных =                                          |         |               |          | 0.0003323 | 3.91 (3 источника) |         |                |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 675.0 м, Y= 52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1195328 доли ПДКмр |  
| 0.0478131 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код     | Тип           | Выброс   | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------|---------|---------------|----------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                                                                 | М- (Mq) | -C [доли ПДК] | b=C/M    |           |                    |         |                |
| Фоновая концентрация Cf \| 0.1097500 \| 91.82 (Вклад источников 8.18%) |         |               |          |           |                    |         |                |
| 1                                                                    | 0006    | Т             | 0.0794   | 0.0085930 | 87.84              | 87.84   | 0.108183265    |
| 2                                                                    | 0004    | Т             | 0.003282 | 0.0003935 | 4.02               | 91.86   | 0.119874701    |
| 3                                                                    | 0003    | Т             | 0.003282 | 0.0003894 | 3.98               | 95.84   | 0.118628174    |
| В сумме =                                                            |         |               |          | 0.1191259 | 95.84              |         |                |
| Суммарный вклад остальных =                                          |         |               |          | 0.0004069 | 4.16 (3 источника) |         |                |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 425.0 м, Y= -346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1212723 доли ПДКмр |  
| 0.0485089 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код     | Тип           | Выброс   | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------|---------|---------------|----------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                                                                 | М- (Mq) | -C [доли ПДК] | b=C/M    |           |                    |         |                |
| Фоновая концентрация Cf \| 0.1097500 \| 90.50 (Вклад источников 9.50%) |         |               |          |           |                    |         |                |
| 1                                                                    | 0006    | Т             | 0.0794   | 0.0100957 | 87.62              | 87.62   | 0.127101690    |
| 2                                                                    | 0005    | Т             | 0.003282 | 0.0004889 | 4.24               | 91.86   | 0.148939595    |
| 3                                                                    | 0004    | Т             | 0.003282 | 0.0004674 | 4.06               | 95.92   | 0.142380804    |
| В сумме =                                                            |         |               |          | 0.1208019 | 95.92              |         |                |
| Суммарный вклад остальных =                                          |         |               |          | 0.0004704 | 4.08 (3 источника) |         |                |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 57.0 м, Y= -490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1215890 доли ПДКмр |  
| 0.0486356 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код     | Тип           | Выброс   | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------|---------|---------------|----------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                                                                 | М- (Mq) | -C [доли ПДК] | b=C/M    |           |                    |         |                |
| Фоновая концентрация Cf \| 0.1097500 \| 90.26 (Вклад источников 9.74%) |         |               |          |           |                    |         |                |
| 1                                                                    | 0006    | Т             | 0.0794   | 0.0105057 | 88.74              | 88.74   | 0.132263377    |
| 2                                                                    | 0005    | Т             | 0.003282 | 0.0004375 | 3.70               | 92.43   | 0.133280069    |
| 3                                                                    | 0003    | Т             | 0.003282 | 0.0004332 | 3.66               | 96.09   | 0.131969392    |
| В сумме =                                                            |         |               |          | 0.1211264 | 96.09              |         |                |
| Суммарный вклад остальных =                                          |         |               |          | 0.0004627 | 3.91 (3 источника) |         |                |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -289.0 м, Y= -346.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1222030 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0488812 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-------|--------------|-----------|----------|---------------------------|----------------|
| Ист.                        | М    | М(мг) | С [доли ПДК] |           |          |                           | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf     |      |       |              | 0.1097500 | 89.81    | (Вклад источников 10.19%) |                |
| 1                           | 0006 | Т     | 0.0794       | 0.0111523 | 89.56    | 89.56                     | 0.140404254    |
| 2                           | 0003 | Т     | 0.003282     | 0.0004548 | 3.65     | 93.21                     | 0.138554618    |
| 3                           | 0004 | Т     | 0.003282     | 0.0004261 | 3.42     | 96.63                     | 0.129802316    |
| В сумме =                   |      |       |              | 0.1217832 | 96.63    |                           |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |              | 0.0004198 | 3.37     | (3 источника)             |                |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -468.0 м, Y= 74.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1224118 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0489647 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-------|--------------|-----------|----------|---------------------------|----------------|
| Ист.                        | М    | М(мг) | С [доли ПДК] |           |          |                           | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf     |      |       |              | 0.1097500 | 89.66    | (Вклад источников 10.34%) |                |
| 1                           | 0006 | Т     | 0.0794       | 0.0113000 | 89.25    | 89.25                     | 0.142263636    |
| 2                           | 0003 | Т     | 0.003282     | 0.0004670 | 3.69     | 92.93                     | 0.142281324    |
| 3                           | 0004 | Т     | 0.003282     | 0.0004497 | 3.55     | 96.49                     | 0.137009546    |
| В сумме =                   |      |       |              | 0.1219668 | 96.49    |                           |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |              | 0.0004450 | 3.51     | (3 источника)             |                |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -302.0 м, Y= 517.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1207496 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0482998 мг/м <sup>3</sup>      |

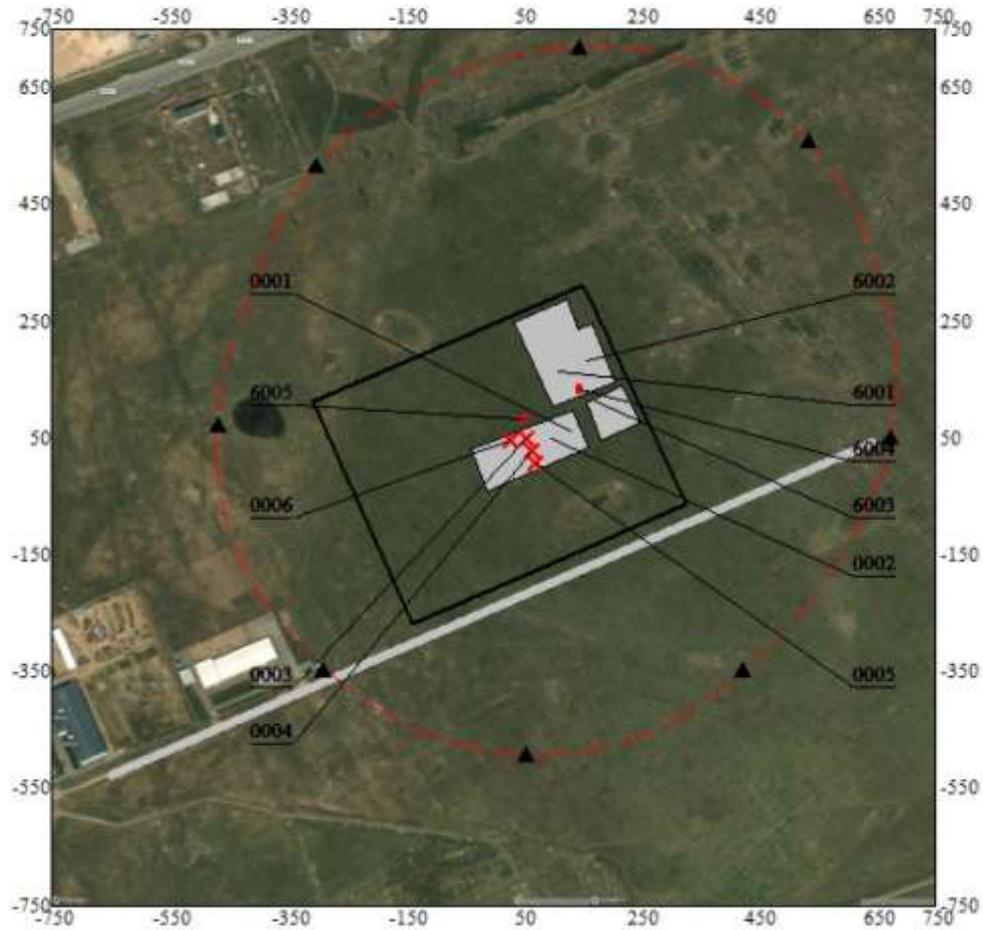
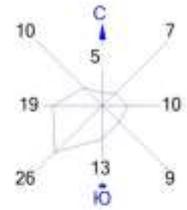
Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

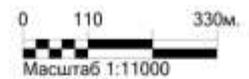
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма %                  | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-------|--------------|-----------|----------|--------------------------|----------------|
| Ист.                        | М    | М(мг) | С [доли ПДК] |           |          |                          | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf     |      |       |              | 0.1097500 | 90.89    | (Вклад источников 9.11%) |                |
| 1                           | 0006 | Т     | 0.0794       | 0.0098069 | 89.16    | 89.16                    | 0.123466492    |
| 2                           | 0003 | Т     | 0.003282     | 0.0003991 | 3.63     | 92.79                    | 0.121597819    |
| 3                           | 0004 | Т     | 0.003282     | 0.0003884 | 3.53     | 96.32                    | 0.118314400    |
| В сумме =                   |      |       |              | 0.1203445 | 96.32    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |              | 0.0004052 | 3.68     | (3 источника)            |                |

Город : 003 Кокшетау  
 Объект : 0007 Завод по производству керамического кирпича Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.1300862 ПДК достигается в точке  $x = -150$   $y = 100$   
 При опасном направлении  $107^\circ$  и опасной скорости ветра 2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| 6004 | п1  | 2.5 |   |    |    | 26.6 | 146.20 | 132.67 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000989 |
| 6005 | п1  | 2.5 |   |    |    | 26.6 | 53.05  | 82.34  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000989 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    | Их расчетные параметры |                    |     |          |      |      |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                                        | Код                    | M                  | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                                                            | 6004                   | 0.000099           | п1  | 0.004197 | 0.50 | 14.3 |
| 2                                                            | 6005                   | 0.000099           | п1  | 0.004197 | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный Mq=                                                |                        | 0.000198           | г/с |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |                        | 0.008395 долей ПДК |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |                        | 0.50 м/с           |     |          |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |                        |                    |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр\| вещества   | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|----------------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| Пост N 002: X=0, Y=0 |               |                      |                       |                   |                      |
| 0330                 | 0.0484000     | 0.0633000            | 0.0749000             | 0.0593000         | 0.0545000            |
|                      | 0.0968000     | 0.1266000            | 0.1498000             | 0.1186000         | 0.1090000            |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1512496 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0756248 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 59 град.
 и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.1498000	99.04 (Вклад источников 0.96%)		
1	6005	П1	0.00009890	0.0011201	77.27	77.27	11.3252258
2	6004	П1	0.00009890	0.0003296	22.73	100.00	3.3321571
В сумме =				0.1512496	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
 | Длина и ширина : L= 1500 м; V= 1500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
 ~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1512496 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0756248 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0 м  
 ( X-столбец 16, Y-строка 15) Y<sub>м</sub> = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 59 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 119  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -443.6 м, Y= -119.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1499407 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0749704 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 67 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.1498000	99.91 (Вклад источников 0.09%)		

1	6005	П1	0.00009890	0.0000798	56.71	56.71	0.806969941
2	6004	П1	0.00009890	0.0000609	43.29	100.00	0.616097033
			В сумме =	0.1499407	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Группа точек 001

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1498000	доли ПДК _{мр}
		0.0749000	мг/м ³

Достигается при опасном направлении ВОС
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	-----	----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.1498000	100.000	(Вклад источников 0.000%)	
Источники предприятия не влияют на данную точку							

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 535.0 м, Y= 560.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1498000	доли ПДК _{мр}
		0.0749000	мг/м ³

Достигается при опасном направлении ВОС
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	-----	----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.1498000	100.000	(Вклад источников 0.000%)	
Источники предприятия не влияют на данную точку							

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 675.0 м, Y= 52.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1498000	доли ПДК _{мр}
		0.0749000	мг/м ³

Достигается при опасном направлении ВОС
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	-----	----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.1498000	100.000	(Вклад источников 0.000%)	
Источники предприятия не влияют на данную точку							

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 425.0 м, Y= -346.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1498000	доли ПДК _{мр}
		0.0749000	мг/м ³

Достигается при опасном направлении ВОС
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	-----	----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.1498000	100.000	(Вклад источников 0.000%)	
Источники предприятия не влияют на данную точку							

Фоновая концентрация Cf	0.1498000	100.000 (Вклад источников 0.000%)
Источники предприятия не влияют на данную точку		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 57.0 м, Y= -490.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1498000 доли ПДК _{мр}
	0.0749000 мг/м ³

Достигается при опасном направлении ВОС
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
	Ист.		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf | 0.1498000 | 100.000 (Вклад источников 0.000%)						
Источники предприятия не влияют на данную точку							

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -289.0 м, Y= -346.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1498829 доли ПДК _{мр}
	0.0749414 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
	Ист.		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf | 0.1498000 | 99.94 (Вклад источников 0.06%)						
1	6004	П1	0.00009890	0.0000488	58.87	58.87	0.493204325
2	6005	П1	0.00009890	0.0000341	41.13	100.00	0.344544441
В сумме =				0.1498829	100.00		

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -468.0 м, Y= 74.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1499382 доли ПДК _{мр}
	0.0749691 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
	Ист.		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf | 0.1498000 | 99.91 (Вклад источников 0.09%)						
1	6005	П1	0.00009890	0.0000790	57.13	57.13	0.798580348
2	6004	П1	0.00009890	0.0000593	42.87	100.00	0.599231720
В сумме =				0.1499382	100.00		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -302.0 м, Y= 517.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1498977 доли ПДК _{мр}
	0.0749489 мг/м ³

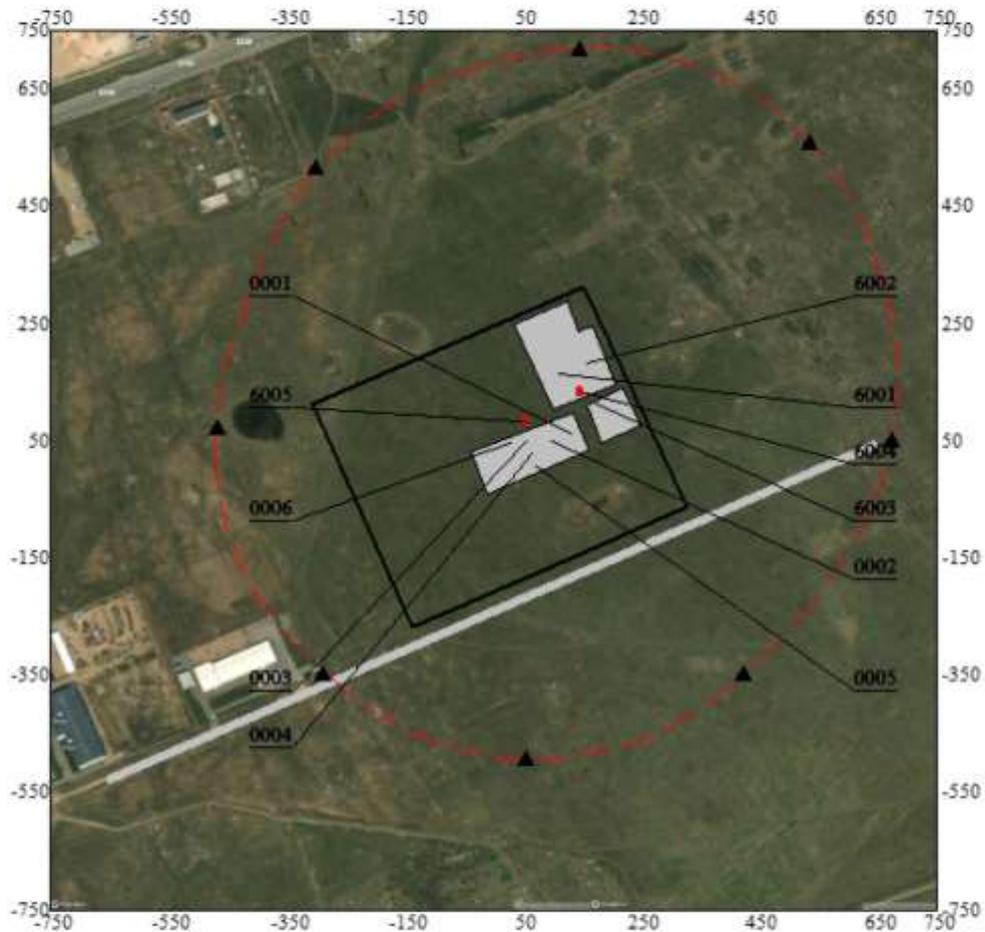
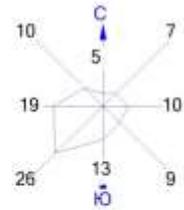
Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
	Ист.		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf | 0.1498000 | 99.93 (Вклад источников 0.07%)						
1	6004	П1	0.00009890	0.0000521	53.29	53.29	0.526586413
2	6005	П1	0.00009890	0.0000456	46.71	100.00	0.461539716
В сумме =				0.1498977	100.00		

Город : 003 Кокшетау
 Объект : 0007 Завод по производству керамического кирпича Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



- Условные обозначения:
-  Территория предприятия
 -  Производственные здания
 -  Асфальтовые дороги
 -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 -  Расчётные точки, группа N 01
 -  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.1512496 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=50$
 При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 2.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Кокшетау.
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Ди|	Тип Выброс	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	
0003	Т	17.0	1.3	2.50	3.07	170.0	56.01	48.31				1.0	1.00	0
0.1099680														
0004	Т	17.0	1.3	2.50	3.07	170.0	64.62	29.24				1.0	1.00	0
0.1099680														
0005	Т	17.0	1.3	2.50	3.07	170.0	69.77	6.88				1.0	1.00	0
0.1099680														
0006	Т	17.0	1.4	2.50	3.85	170.0	27.43	45.91				1.0	1.00	0
1.753920														
6004	П1	2.5				26.6	146.20	132.67	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0290600														
6005	П1	2.5				26.6	53.05	82.34	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0290600														

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Кокшетау.
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники													Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м									
1	0003	0.109968	Т	0.002225	1.90	186.2									
2	0004	0.109968	Т	0.002225	1.90	186.2									
3	0005	0.109968	Т	0.002225	1.90	186.2									
4	0006	1.753920	Т	0.032439	2.17	199.3									
5	6004	0.029060	П1	0.123331	0.50	14.3									
6	6005	0.029060	П1	0.123331	0.50	14.3									
Суммарный M _г =		2.141944 г/с													
Сумма C _м по всем источникам =				0.285775 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.72 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Кокшетау.
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

Код загр| |вещества|	Штиль U<=2м/с	Северное |направление	Восточное |направление	Южное |направление	Западное |направление
Пост N 002: X=0, Y=0					
0337	1.0241000	0.4138000	0.5685000	0.5669000	0.4662000
	0.2048200	0.0827600	0.1137000	0.1133800	0.0932400

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.72 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Кокшетау.
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина (по X)= 1500, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 150.0 м, Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3217890 доли ПДКмр
	1.6089451 мг/м3

Достигается при опасном направлении 193 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf							
1	6004	П1	0.0291	0.2048200	63.65 (Вклад источников 36.35%)	99.43	4.0019450
В сумме =				0.3211165	99.43		
Суммарный вклад остальных =				0.0006725	0.57 (5 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Кокшетау.
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина	L= 1500 м; B= 1500 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3217890 долей ПДКмр
 = 1.6089451 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xm = 150.0 м
 (X-столбец 19, Y-строка 13) Ym = 150.0 м
 При опасном направлении ветра : 193 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Кокшетау.
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 119

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -356.6 м, Y= -272.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2302484 доли ПДК_{мр} |
 | 1.1512422 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 51 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|----------|---------------------------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |                           | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      |        | 0.2048200    | 88.96    | (Вклад источников 11.04%) |                |
| 1                           | 0006 | Т    | 1.7539 | 0.0198087    | 77.90    | 77.90                     | 0.011293986    |
| 2                           | 0003 | Т    | 0.1100 | 0.0012471    | 4.90     | 82.80                     | 0.011340926    |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.0291 | 0.0011925    | 4.69     | 87.49                     | 0.041034300    |
| 4                           | 0004 | Т    | 0.1100 | 0.0011857    | 4.66     | 92.16                     | 0.010782271    |
| 5                           | 0005 | Т    | 0.1100 | 0.0010595    | 4.17     | 96.32                     | 0.009635071    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.2293136    | 96.32    |                           |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0009349    | 3.68     | (1 источник)              |                |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2231779 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 1.1158894 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град.
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.2048200	91.77	(Вклад источников 8.23%)	
1	0006	Т	1.7539	0.0141154	76.89	76.89	0.008047907
2	6005	П1	0.0291	0.0009337	5.09	81.98	0.032130212
3	0003	Т	0.1100	0.0009265	5.05	87.02	0.008425512
4	0004	Т	0.1100	0.0008800	4.79	91.82	0.008002300
5	0005	Т	0.1100	0.0008306	4.52	96.34	0.007553192
В сумме =				0.2225062	96.34		
Суммарный вклад остальных =				0.0006716	3.66	(1 источник)	

Точка 2. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 535.0 м, Y= 560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2225897 доли ПДК_{мр} |
 | 1.1129484 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 224 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма %                  | Коэфф. влияния |
|-------------------------|------|------|--------|--------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |                          | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf |      |      |        | 0.2048200    | 92.02    | (Вклад источников 7.98%) |                |
| 1                       | 0006 | Т    | 1.7539 | 0.0132837    | 74.76    | 74.76                    | 0.007573736    |
| 2                       | 6004 | П1   | 0.0291 | 0.0010864    | 6.11     | 80.87                    | 0.037384000    |
| 3                       | 0003 | Т    | 0.1100 | 0.0008943    | 5.03     | 85.90                    | 0.008132054    |
| 4                       | 6005 | П1   | 0.0291 | 0.0008624    | 4.85     | 90.75                    | 0.029676082    |

|   |      |   |                             |           |       |              |             |
|---|------|---|-----------------------------|-----------|-------|--------------|-------------|
| 5 | 0004 | Т | 0.1100                      | 0.0008543 | 4.81  | 95.56        | 0.007769017 |
|   |      |   | В сумме =                   | 0.2218011 | 95.56 |              |             |
|   |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0007886 | 4.44  | (1 источник) |             |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 675.0 м, Y= 52.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2247768 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 1.1238841 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сумма %                  | Коэфф. влияния |
|------|------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг)                      | С [доли ПДК] | б=С/М    |                          |                |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf     | 0.2048200    | 91.12    | (Вклад источников 8.88%) |                |
| 1    | 0006 | Т    | 1.7539                      | 0.0151727    | 76.03    | 76.03                    | 0.008650729    |
| 2    | 0003 | Т    | 0.1100                      | 0.0010456    | 5.24     | 81.27                    | 0.009507878    |
| 3    | 0004 | Т    | 0.1100                      | 0.0010346    | 5.18     | 86.45                    | 0.009407784    |
| 4    | 0005 | Т    | 0.1100                      | 0.0009619    | 4.82     | 91.27                    | 0.008746946    |
| 5    | 6005 | П1   | 0.0291                      | 0.0009432    | 4.73     | 96.00                    | 0.032457728    |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.2239779    | 96.00    |                          |                |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0007989    | 4.00     | (1 источник)             |                |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 425.0 м, Y= -346.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2277533 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 1.1387664 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
|------|------|------|-----------------------------|--------------|----------|---------------------------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг)                      | С [доли ПДК] | б=С/М    |                           |                |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf     | 0.2048200    | 89.93    | (Вклад источников 10.07%) |                |
| 1    | 0006 | Т    | 1.7539                      | 0.0178341    | 77.77    | 77.77                     | 0.010168135    |
| 2    | 0005 | Т    | 0.1100                      | 0.0013103    | 5.71     | 83.48                     | 0.011915168    |
| 3    | 0004 | Т    | 0.1100                      | 0.0012526    | 5.46     | 88.94                     | 0.011390464    |
| 4    | 0003 | Т    | 0.1100                      | 0.0011902    | 5.19     | 94.13                     | 0.010822801    |
| 5    | 6005 | П1   | 0.0291                      | 0.0010336    | 4.51     | 98.64                     | 0.035567105    |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.2274407    | 98.64    |                           |                |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0003126    | 1.36     | (1 источник)              |                |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 57.0 м, Y= -490.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2284958 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 1.1424789 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
|------|------|------|-----------------------------|--------------|----------|---------------------------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг)                      | С [доли ПДК] | б=С/М    |                           |                |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf     | 0.2048200    | 89.64    | (Вклад источников 10.36%) |                |
| 1    | 0006 | Т    | 1.7539                      | 0.0184151    | 77.78    | 77.78                     | 0.010499408    |
| 2    | 0005 | Т    | 0.1100                      | 0.0012291    | 5.19     | 82.97                     | 0.011176899    |
| 3    | 0004 | Т    | 0.1100                      | 0.0012061    | 5.09     | 88.07                     | 0.010967822    |
| 4    | 0003 | Т    | 0.1100                      | 0.0011942    | 5.04     | 93.11                     | 0.010859703    |
| 5    | 6005 | П1   | 0.0291                      | 0.0011041    | 4.66     | 97.77                     | 0.037993893    |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.2279687    | 97.77    |                           |                |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0005271    | 2.23     | (1 источник)              |                |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -289.0 м, Y= -346.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2300055 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 1.1500274 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 40 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %      | Коэфф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------|-----------|----------|--------------|----------------|
| Ист.                                                                  | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М  |           |          |              |                |
| Фоновая концентрация Cf \| 0.2048200 \| 89.05 (Вклад источников 10.95%) |         |               |        |           |          |              |                |
| 1                                                                     | 0006    | Т             | 1.7539 | 0.0195658 | 77.69    | 77.69        | 0.011155476    |
| 2                                                                     | 0003    | Т             | 0.1100 | 0.0012434 | 4.94     | 82.62        | 0.011306497    |
| 3                                                                     | 0004    | Т             | 0.1100 | 0.0011945 | 4.74     | 87.37        | 0.010862399    |
| 4                                                                     | 6005    | П1            | 0.0291 | 0.0011846 | 4.70     | 92.07        | 0.040762443    |
| 5                                                                     | 0005    | Т             | 0.1100 | 0.0010920 | 4.34     | 96.41        | 0.009930478    |
| В сумме =                                                             |         |               |        | 0.2291003 | 96.41    |              |                |
| Суммарный вклад остальных =                                           |         |               |        | 0.0009052 | 3.59     | (1 источник) |                |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -468.0 м, Y= 74.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2301772 доли ПДКмр |  
| 1.1508858 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %      | Коэфф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------|-----------|----------|--------------|----------------|
| Ист.                                                                  | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М  |           |          |              |                |
| Фоновая концентрация Cf \| 0.2048200 \| 88.98 (Вклад источников 11.02%) |         |               |        |           |          |              |                |
| 1                                                                     | 0006    | Т             | 1.7539 | 0.0199615 | 78.72    | 78.72        | 0.011381092    |
| 2                                                                     | 0003    | Т             | 0.1100 | 0.0012517 | 4.94     | 83.66        | 0.011382506    |
| 3                                                                     | 0004    | Т             | 0.1100 | 0.0012053 | 4.75     | 88.41        | 0.010960764    |
| 4                                                                     | 6005    | П1            | 0.0291 | 0.0011862 | 4.68     | 93.09        | 0.040819570    |
| 5                                                                     | 0005    | Т             | 0.1100 | 0.0010962 | 4.32     | 97.41        | 0.009968093    |
| В сумме =                                                             |         |               |        | 0.2295210 | 97.41    |              |                |
| Суммарный вклад остальных =                                           |         |               |        | 0.0006562 | 2.59     | (1 источник) |                |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -302.0 м, Y= 517.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2266592 доли ПДКмр |  
| 1.1332960 мг/м3 |

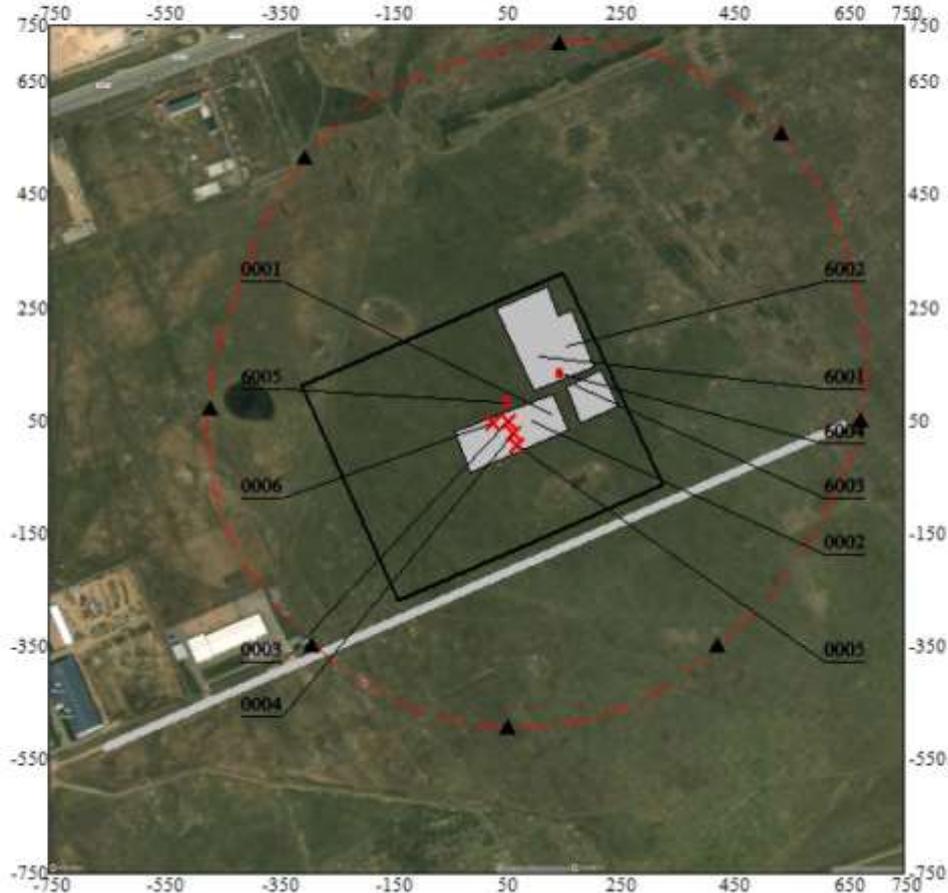
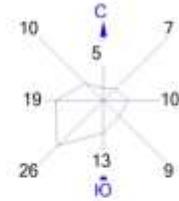
Достигается при опасном направлении 144 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

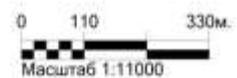
| Ном.                                                                 | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %      | Коэфф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------|-----------|----------|--------------|----------------|
| Ист.                                                                 | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М  |           |          |              |                |
| Фоновая концентрация Cf \| 0.2048200 \| 90.36 (Вклад источников 9.64%) |         |               |        |           |          |              |                |
| 1                                                                    | 0006    | Т             | 1.7539 | 0.0172154 | 78.83    | 78.83        | 0.009815406    |
| 2                                                                    | 0003    | Т             | 0.1100 | 0.0010936 | 5.01     | 83.84        | 0.009944338    |
| 3                                                                    | 6005    | П1            | 0.0291 | 0.0010865 | 4.97     | 88.81        | 0.037387364    |
| 4                                                                    | 0004    | Т             | 0.1100 | 0.0010585 | 4.85     | 93.66        | 0.009625188    |
| 5                                                                    | 0005    | Т             | 0.1100 | 0.0010225 | 4.68     | 98.34        | 0.009297768    |
| В сумме =                                                            |         |               |        | 0.2262964 | 98.34    |              |                |
| Суммарный вклад остальных =                                          |         |               |        | 0.0003628 | 1.66     | (1 источник) |                |

Город : 003 Кокшетау  
 Объект : 0007 Завод по производству керамического кирпича Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
-  Территория предприятия
  -  Производственные здания
  -  Асфальтовые дороги
  -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  -  Расчетные точки, группа N 01
  -  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.321789 ПДК достигается в точке  $x=150$   $y=150$   
 При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код<br>\|Ди\| | Тип<br>Выброс | H   | D | Wo | V1 | T    | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР     |
|------------|---------------|-----|---|----|----|------|--------|--------|------|------|------|-----|--------|
| 6004       | П1            | 2.5 |   |    |    | 26.6 | 146.20 | 132.67 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0029830  |               |     |   |    |    |      |        |        |      |      |      |     |        |
| 6005       | П1            | 2.5 |   |    |    | 26.6 | 53.05  | 82.34  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0029830  |               |     |   |    |    |      |        |        |      |      |      |     |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код  | M                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 6004 | 0.002983               | П1  | 0.052749 | 0.50 | 14.3 |
| 2                                         | 6005 | 0.002983               | П1  | 0.052749 | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный Mq=                             |      | 0.005966 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 0.105499 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 1500, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 150.0 м, Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0498745 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0598494 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 193 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	-С [доли ПДК]	-	-	-	b=C/M
1	6004	П1	0.002983	0.0497408	99.73	99.73	16.6747684
В сумме =				0.0497408	99.73		
Суммарный вклад остальных =				0.0001337	0.27	(1 источник)	

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | : L= 1500 м; V= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 50 м              |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0498745 долей ПДК_{мр}
 = 0.0598494 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 150.0 м
 (X-столбец 19, Y-строка 13) Y_м = 150.0 м

При опасном направлении ветра : 193 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Кокшетау.
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 119
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -443.6 м, Y= -119.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017688 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0021225 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 67 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип   | Выброс        | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|-------|---------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист.      | М    | М(Мг) | -С [доли ПДК] | -         | -        | -       | b=C/M          |
| 1         | 6005 | П1    | 0.002983      | 0.0010030 | 56.71    | 56.71   | 0.336237460    |
| 2         | 6004 | П1    | 0.002983      | 0.0007658 | 43.29    | 100.00  | 0.256707102    |
| В сумме = |      |       |               | 0.0017688 | 100.00   |         |                |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Группа точек 001
 Город :003 Кокшетау.
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012663 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0015196 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6004	П1	0.002983	0.0006978	55.10	55.10	0.233910665
2	6005	П1	0.002983	0.0005685	44.90	100.00	0.190592423
В сумме =				0.0012663	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 535.0 м, Y= 560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015481 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0018577 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 224 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6004	П1	0.002983	0.0008665	55.97	55.97	0.290472150
2	6005	П1	0.002983	0.0006816	44.03	100.00	0.228502482
В сумме =				0.0015481	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 675.0 м, Y= 52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016033 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0019239 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 276 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6004	П1	0.002983	0.0009149	57.06	57.06	0.306709081
2	6005	П1	0.002983	0.0006884	42.94	100.00	0.230764702
В сумме =				0.0016033	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 425.0 м, Y= -346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012274 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0014728 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 325 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6004	П1	0.002983	0.0006842	55.74	55.74	0.229359791
2	6005	П1	0.002983	0.0005432	44.26	100.00	0.182090163
В сумме =				0.0012274	100.00		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 57.0 м, Y= -490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013017 доли ПДК_{мр} |
| 0.0015621 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	
-----	-Ист.-	----	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ----
1	6005	П1	0.002983	0.0007721	59.32	59.32	0.258842409	
2	6004	П1	0.002983	0.0005296	40.68	100.00	0.177535698	
			В сумме =	0.0013017	100.00			

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -289.0 м, Y= -346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016521 доли ПДК_{мр} |
| 0.0019825 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	
-----	-Ист.-	----	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ----
1	6005	П1	0.002983	0.0009535	57.71	57.71	0.319647223	
2	6004	П1	0.002983	0.0006986	42.29	100.00	0.234195828	
			В сумме =	0.0016521	100.00			

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -468.0 м, Y= 74.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017374 доли ПДК_{мр} |
| 0.0020848 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	
-----	-Ист.-	----	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ----
1	6005	П1	0.002983	0.0009926	57.13	57.13	0.332741767	
2	6004	П1	0.002983	0.0007448	42.87	100.00	0.249679863	
			В сумме =	0.0017374	100.00			

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -302.0 м, Y= 517.0 м

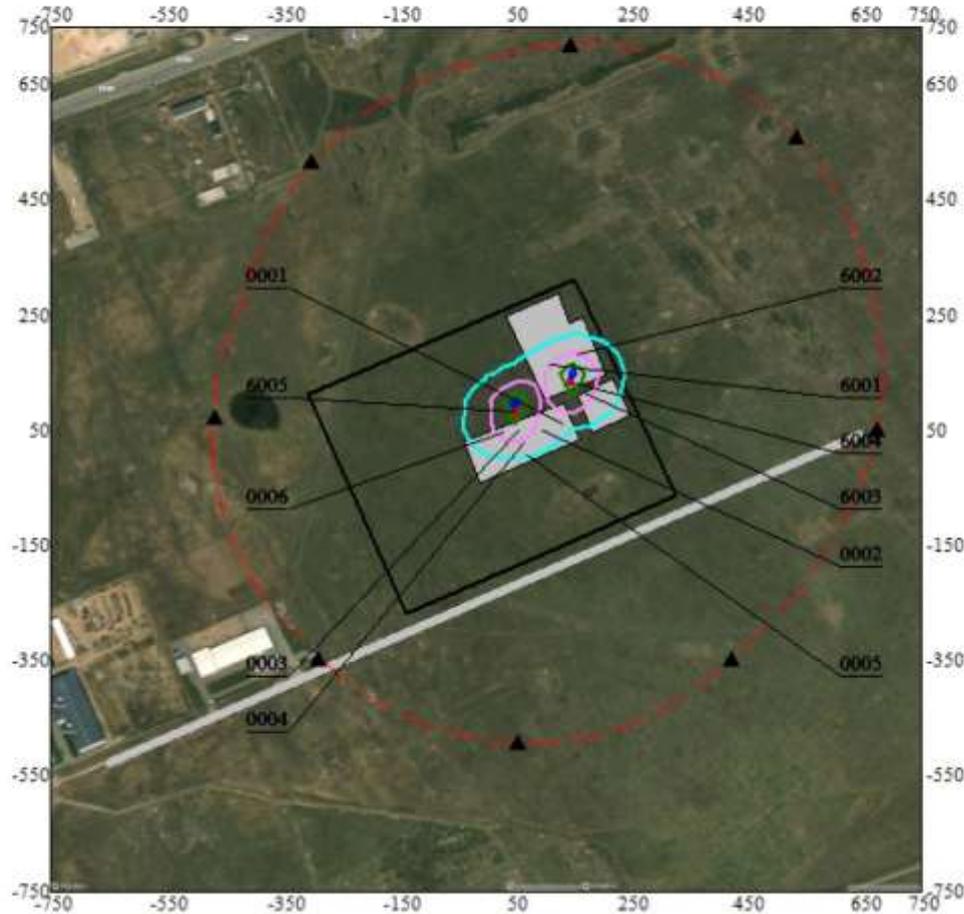
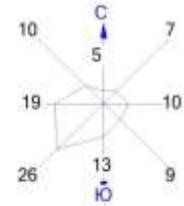
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012373 доли ПДК_{мр} |
| 0.0014848 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 136 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	
-----	-Ист.-	----	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ----
1	6005	П1	0.002983	0.0006730	54.39	54.39	0.225607455	
2	6004	П1	0.002983	0.0005643	45.61	100.00	0.189188704	
			В сумме =	0.0012373	100.00			

Город : 003 Кокшетау
 Объект : 0007 Завод по производству керамического кирпича Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Производственные здания
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.013 ПДК
 - 0.026 ПДК
 - 0.039 ПДК
 - 0.047 ПДК



Макс концентрация 0.0498745 ПДК достигается в точке $x=150$ $y=150$
 При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	
0001	Т	13.0	0.25	28.32	1.39	26.6	131.30	61.90				2.0	1.00	0
2.139000														
0002	Т	13.0	0.25	28.32	1.39	26.6	99.64	50.72				2.0	1.00	0
0.4800000														
6001	П1	10.0				26.6	110.44	165.03	34.01	75.00	15.00	3.0	1.00	0
0.1006000														
6002	П1	10.0				26.6	158.90	181.75	34.01	75.00	15.00	3.0	1.00	0
0.1006000														
6003	П1	3.0				26.6	166.69	115.91	3.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0
0.1019600														

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники													Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м									
1	0001	2.139000	Т	2.376716	0.71	78.7									
2	0002	0.480000	Т	0.533344	0.71	78.7									
3	6001	0.100600	П1	0.504299	0.50	28.5									
4	6002	0.100600	П1	0.504299	0.50	28.5									
5	6003	0.101960	П1	8.483414	0.50	8.5									
Суммарный M _г =		2.922160 г/с													
Сумма C _м по всем источникам =				12.402073 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.55 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1500, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 150.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	5.1182365 доли ПДК _{мр}
		1.5354710 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 46 град.
 и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	-С [доли ПДК]	-	-	b=C/M
1	6003	П1	0.1020	5.0931330	99.51	99.51	49.9522629
			В сумме =	5.0931330	99.51		
			Суммарный вклад остальных =	0.0251036	0.49 (4 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина	: L= 1500 м; B= 1500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 50 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 5.1182365 долей ПДК_{мр}
 = 1.5354710 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 150.0 м

(X-столбец 19, Y-строка 14) Y_м = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 46 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

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)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 119
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 482.9 м, Y= -292.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6386261 доли ПДК_{мр} |
 | 0.1915878 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.  
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |               |                |                    |         |                 |
|-----------------------------|--------|------|---------------|----------------|--------------------|---------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад          | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]- | -----              | -----   | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0001   | Т    | 2.1390        | 0.5034608      | 78.83              | 78.83   | 0.235372066     |
| 2                           | 0002   | Т    | 0.4800        | 0.1038570      | 16.26              | 95.10   | 0.216368720     |
| В сумме =                   |        |      |               | 0.6073178      | 95.10              |         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.0313083      | 4.90 (3 источника) |         |                 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4345988 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.1303796 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 182 град.
 и скорости ветра 2.66 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-Ист.-	----	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0001	Т	2.1390	0.3187843	73.35	73.35	0.149034277
2	0002	Т	0.4800	0.0675555	15.54	88.90	0.140740693
3	6002	П1	0.1006	0.0166294	3.83	92.72	0.165302455
4	6001	П1	0.1006	0.0159336	3.67	96.39	0.158386096
В сумме =				0.4189029	96.39		
Суммарный вклад остальных =				0.0156959	3.61 (1 источник)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 535.0 м, Y= 560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4456998 доли ПДК_{мр} |
 | 0.1337099 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 220 град.  
 и скорости ветра 1.84 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |               |                |          |         |                 |
|-------------------|--------|------|---------------|----------------|----------|---------|-----------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад          | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния  |
| -----             | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]- | -----    | -----   | ---- b=C/M ---- |

|   |      |    |                             |           |       |               |             |
|---|------|----|-----------------------------|-----------|-------|---------------|-------------|
| 1 | 0001 | Т  | 2.1390                      | 0.3378549 | 75.80 | 75.80         | 0.157949924 |
| 2 | 0002 | Т  | 0.4800                      | 0.0709311 | 15.91 | 91.72         | 0.147773117 |
| 3 | 6003 | П1 | 0.1020                      | 0.0180714 | 4.05  | 95.77         | 0.177239850 |
|   |      |    | В сумме =                   | 0.4268574 | 95.77 |               |             |
|   |      |    | Суммарный вклад остальных = | 0.0188424 | 4.23  | (2 источника) |             |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 675.0 м, Y= 52.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.5619217 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.1685765 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 1.41 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |                             |              |          |               |                |
|-------------------|------|-----|-----------------------------|--------------|----------|---------------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф. влияния |
| Ист.              |      |     | М (Mq)                      | С [доли ПДК] |          |               | b=C/M          |
| 1                 | 0001 | Т   | 2.1390                      | 0.4414505    | 78.56    | 78.56         | 0.206381738    |
| 2                 | 0002 | Т   | 0.4800                      | 0.0901377    | 16.04    | 94.60         | 0.187786832    |
| 3                 | 6003 | П1  | 0.1020                      | 0.0186027    | 3.31     | 97.91         | 0.182450578    |
|                   |      |     | В сумме =                   | 0.5501909    | 97.91    |               |                |
|                   |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0117308    | 2.09     | (2 источника) |                |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 425.0 м, Y= -346.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6333230 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.1899969 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |                             |              |          |               |                |
|-------------------|------|-----|-----------------------------|--------------|----------|---------------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф. влияния |
| Ист.              |      |     | М (Mq)                      | С [доли ПДК] |          |               | b=C/M          |
| 1                 | 0001 | Т   | 2.1390                      | 0.4981319    | 78.65    | 78.65         | 0.232880726    |
| 2                 | 0002 | Т   | 0.4800                      | 0.1037657    | 16.38    | 95.04         | 0.216178641    |
|                   |      |     | В сумме =                   | 0.6018976    | 95.04    |               |                |
|                   |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0314254    | 4.96     | (3 источника) |                |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 57.0 м, Y= -490.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.5503861 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.1651158 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 1.46 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |                             |              |          |               |                |
|-------------------|------|-----|-----------------------------|--------------|----------|---------------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф. влияния |
| Ист.              |      |     | М (Mq)                      | С [доли ПДК] |          |               | b=C/M          |
| 1                 | 0001 | Т   | 2.1390                      | 0.4246008    | 77.15    | 77.15         | 0.198504329    |
| 2                 | 0002 | Т   | 0.4800                      | 0.0968931    | 17.60    | 94.75         | 0.201860622    |
| 3                 | 6003 | П1  | 0.1020                      | 0.0151189    | 2.75     | 97.50         | 0.148282468    |
|                   |      |     | В сумме =                   | 0.5366127    | 97.50    |               |                |
|                   |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0137734    | 2.50     | (2 источника) |                |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -289.0 м, Y= -346.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.5137824 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.1541347 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад           | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------------|--------------------|---------|----------------|
| -----                       | ----- | ----- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----              | -----   | b=C/M ----     |
| 1                           | 0001  | Т     | 2.1390     | 0.3916116       | 76.22              | 76.22   | 0.183081627    |
| 2                           | 0002  | Т     | 0.4800     | 0.0956938       | 18.63              | 94.85   | 0.199362129    |
| 3                           | 6003  | П1    | 0.1020     | 0.0144647       | 2.82               | 97.66   | 0.141866907    |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.5017701       | 97.66              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0120123       | 2.34 (2 источника) |         |                |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -468.0 м, Y= 74.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4945570 доли ПДКмр |  
| 0.1483671 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад           | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------------|--------------------|---------|----------------|
| -----                       | ----- | ----- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----              | -----   | b=C/M ----     |
| 1                           | 0001  | Т     | 2.1390     | 0.3785777       | 76.55              | 76.55   | 0.176988170    |
| 2                           | 0002  | Т     | 0.4800     | 0.0917688       | 18.56              | 95.10   | 0.191185087    |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.4703465       | 95.10              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0242105       | 4.90 (3 источника) |         |                |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -302.0 м, Y= 517.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4582706 доли ПДКмр |  
| 0.1374812 мг/м3 |

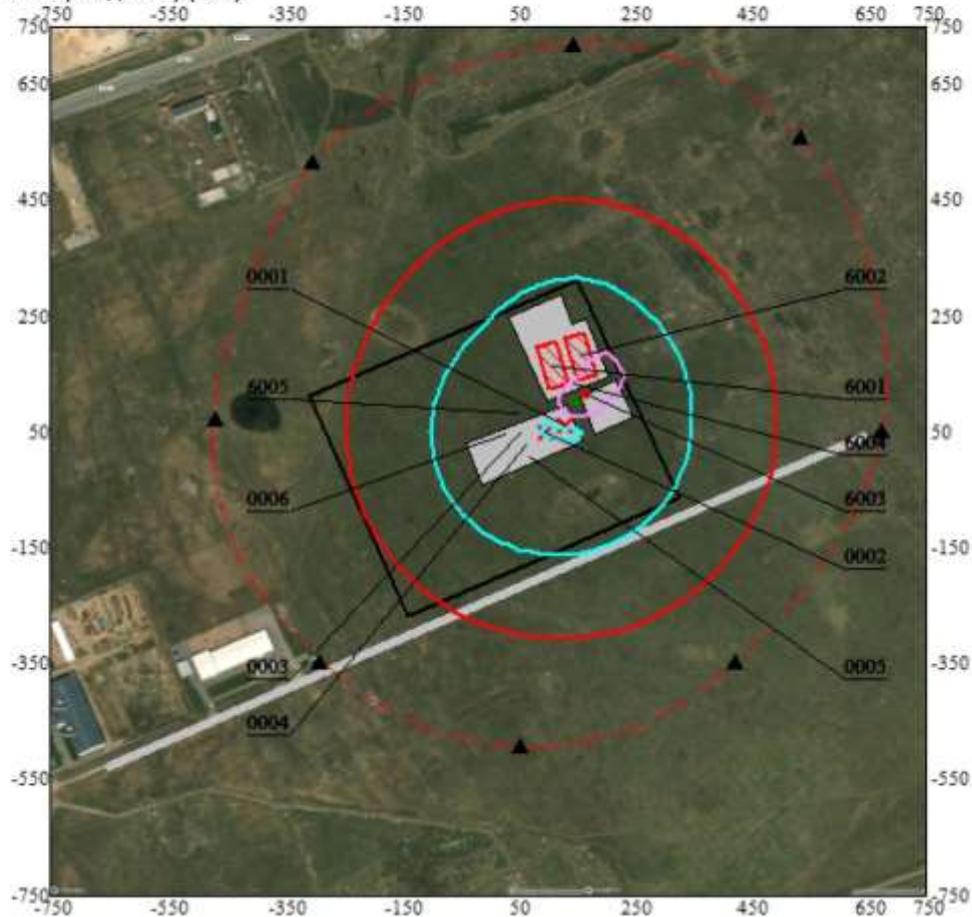
Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 1.58 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

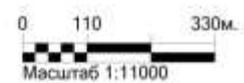
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад           | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------------|--------------------|---------|----------------|
| -----                       | ----- | ----- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----              | -----   | b=C/M ----     |
| 1                           | 0001  | Т     | 2.1390     | 0.3507764       | 76.54              | 76.54   | 0.163990840    |
| 2                           | 0002  | Т     | 0.4800     | 0.0776022       | 16.93              | 93.48   | 0.161671311    |
| 3                           | 6003  | П1    | 0.1020     | 0.0138460       | 3.02               | 96.50   | 0.135798812    |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.4422247       | 96.50              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0160460       | 3.50 (2 источника) |         |                |

Город : 003 Кокшетау  
 Объект : 0007 Завод по производству керамического кирпича Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
-  Территория предприятия
  -  Производственные здания
  -  Асфальтовые дороги
  -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  -  Расчётные точки, группа N 01
  -  Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
-  1.0 ПДК
  -  1.746 ПДК
  -  3.299 ПДК
  -  4.851 ПДК



Макс концентрация 5.1182365 ПДК достигается в точке  $x=150$   $y=100$   
 При опасном направлении  $46^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.64$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H    | D   | W0   | V1   | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР     |
|-------------------------|-----|------|-----|------|------|-------|--------|--------|------|------|------|-----|--------|
| ----- Примесь 0301----- |     |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |        |
| 0003                    | Т   | 17.0 | 1.3 | 2.50 | 3.07 | 170.0 | 56.01  | 48.31  |      |      |      | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0202000               |     |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |        |
| 0004                    | Т   | 17.0 | 1.3 | 2.50 | 3.07 | 170.0 | 64.62  | 29.24  |      |      |      | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0202000               |     |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |        |
| 0005                    | Т   | 17.0 | 1.3 | 2.50 | 3.07 | 170.0 | 69.77  | 6.88   |      |      |      | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0202000               |     |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |        |
| 0006                    | Т   | 17.0 | 1.4 | 2.50 | 3.85 | 170.0 | 27.43  | 45.91  |      |      |      | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.4888000               |     |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |        |
| 6004                    | П1  | 2.5  |     |      |      | 26.6  | 146.20 | 132.67 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0002795               |     |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |        |
| 6005                    | П1  | 2.5  |     |      |      | 26.6  | 53.05  | 82.34  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0002795               |     |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |        |
| ----- Примесь 0330----- |     |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |        |
| 6004                    | П1  | 2.5  |     |      |      | 26.6  | 146.20 | 132.67 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0000989               |     |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |        |
| 6005                    | П1  | 2.5  |     |      |      | 26.6  | 53.05  | 82.34  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0000989               |     |      |     |      |      |       |        |        |      |      |      |     |        |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    |                                 |                        |          |       |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|---------------------------------|------------------------|----------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер                                     | Код    | Mq                 | Тип                             | Их расчетные параметры |          |       |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                     | -Ист.- |                    |                                 | См                     | Um       | Xm    |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                         | 0003   | 0.101000           | Т                               | 0.010216               | 1.90     | 186.2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                         | 0004   | 0.101000           | Т                               | 0.010216               | 1.90     | 186.2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                         | 0005   | 0.101000           | Т                               | 0.010216               | 1.90     | 186.2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                         | 0006   | 2.444000           | Т                               | 0.226013               | 2.17     | 199.3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                         | 6004   | 0.001595           | П1                              | 0.033852               | 0.50     | 14.3  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                         | 6005   | 0.001595           | П1                              | 0.033852               | 0.50     | 14.3  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq=                             |        | 2.750191           | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                        |          |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.324367 долей ПДК |                                 |                        |          |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |                    |                                 |                        | 1.80 м/с |       |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Кокшетау.  
 Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр. вещества   | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|----------------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| Пост N 002: X=0, Y=0 |               |                      |                       |                   |                      |
| 0301                 | 0.0355000     | 0.0333000            | 0.0667000             | 0.0610000         | 0.0485000            |
|                      | 0.1775000     | 0.1665000            | 0.3335000             | 0.3050000         | 0.2425000            |
| 0330                 | 0.0484000     | 0.0633000            | 0.0749000             | 0.0593000         | 0.0545000            |
|                      | 0.0968000     | 0.1266000            | 0.1498000             | 0.1186000         | 0.1090000            |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 1.8 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1500, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -150.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7363327 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 2.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс М (Mg) | Вклад -С [доли ПДК] | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния b=C/M |
|-----------------------------|------|-----|---------------|---------------------|--------------------|---------|----------------------|
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |               |                     |                    |         |                      |
| 1                           | 0006 | T   | 2.4440        | 0.2257279           | 89.21              | 89.21   | 0.092360020          |
| 2                           | 0004 | T   | 0.1010        | 0.0096159           | 3.80               | 93.01   | 0.095207326          |
| 3                           | 0003 | T   | 0.1010        | 0.0093515           | 3.70               | 96.71   | 0.092589110          |
| В сумме =                   |      |     |               | 0.7279953           | 96.71              |         |                      |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |               | 0.0083373           | 3.29 (3 источника) |         |                      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | : L= 1500 м; B= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 50 м              |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 0.7363327

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -150.0 м

( X-столбец 13, Y-строка 14) Y<sub>м</sub> = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 107 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.16 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -455.5 м, Y= 172.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6459640 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс<br>(Мг) | Вклад<br>-С [доли ПДК] | Вклад в % | Сумма %                   | Кэфф. влияния<br>b=C/M |
|-----------------------------|------|-----|----------------|------------------------|-----------|---------------------------|------------------------|
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |                | 0.4833000              | 74.82     | (Вклад источников 25.18%) |                        |
| 1                           | 0006 | Т   | 2.4440         | 0.1452867              | 89.32     | 89.32                     | 0.059446275            |
| 2                           | 0003 | Т   | 0.1010         | 0.0058106              | 3.57      | 92.89                     | 0.057530727            |
| 3                           | 0004 | Т   | 0.1010         | 0.0057662              | 3.54      | 96.43                     | 0.057090808            |
| В сумме =                   |      |     |                | 0.6401635              | 96.43     |                           |                        |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                | 0.0058005              | 3.57      | (3 источника)             |                        |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Кокшетау.

Объект :0007 Завод по производству керамического кирпича.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.01.2026 01:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5434325 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 3.04 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс<br>(Мг) | Вклад<br>-С [доли ПДК] | Вклад в % | Сумма %                   | Кэфф. влияния<br>b=C/M |
|-----------------------------|------|-----|----------------|------------------------|-----------|---------------------------|------------------------|
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |                | 0.4236000              | 77.95     | (Вклад источников 22.05%) |                        |
| 1                           | 0006 | Т   | 2.4440         | 0.1074007              | 89.63     | 89.63                     | 0.043944657            |
| 2                           | 0003 | Т   | 0.1010         | 0.0043197              | 3.60      | 93.23                     | 0.042769611            |
| 3                           | 0004 | Т   | 0.1010         | 0.0040092              | 3.35      | 96.58                     | 0.039694779            |
| В сумме =                   |      |     |                | 0.5393296              | 96.58     |                           |                        |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                | 0.0041028              | 3.42      | (3 источника)             |                        |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 56.1 %

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 535.0 м, Y= 560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5371618 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 3.09 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |              |          |               |                |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|---------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |               | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |        |              |          |               |                |
| 1                           | 0006 | Т   | 2.4440 | 0.1009452    | 88.89    | 88.89         | 0.041303277    |
| 2                           | 0003 | Т   | 0.1010 | 0.0043355    | 3.82     | 92.71         | 0.042925816    |
| 3                           | 0004 | Т   | 0.1010 | 0.0040766    | 3.59     | 96.30         | 0.040362522    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.5329573    | 96.30    |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0042045    | 3.70     | (3 источника) |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 56.8 %

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 675.0 м, Y= 52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4833000 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении ВОС  
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                               |     |     |        |              |          |                           |                |
|-------------------------------------------------|-----|-----|--------|--------------|----------|---------------------------|----------------|
| Ном.                                            | Код | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
| Ист.                                            |     |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |                           | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf                         |     |     |        |              |          |                           |                |
|                                                 |     |     |        | 0.4833000    | 100.000  | (Вклад источников 0.000%) |                |
| Источники предприятия не влияют на данную точку |     |     |        |              |          |                           |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 69.0 %

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 425.0 м, Y= -346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5012077 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 2.81 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |              |          |                           |                |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|---------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |                           | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |        |              |          |                           |                |
| 1                           | 0006 | Т   | 2.4440 | 0.3515000    | 70.13    | (Вклад источников 29.87%) |                |
| 2                           | 0005 | Т   | 0.1010 | 0.0061314    | 4.10     | 92.14                     | 0.060706738    |
| 3                           | 0004 | Т   | 0.1010 | 0.0058706    | 3.92     | 96.06                     | 0.058124918    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.4953040    | 96.06    |                           |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0059037    | 3.94     | (3 источника)             |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 48.4 %

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 57.0 м, Y= -490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4833000 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении ВОС  
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                               |     |     |        |              |          |                           |                |
|-------------------------------------------------|-----|-----|--------|--------------|----------|---------------------------|----------------|
| Ном.                                            | Код | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
| Ист.                                            |     |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |                           | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf                         |     |     |        |              |          |                           |                |
|                                                 |     |     |        | 0.4833000    | 100.000  | (Вклад источников 0.000%) |                |
| Источники предприятия не влияют на данную точку |     |     |        |              |          |                           |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 69.0 %

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -289.0 м, Y= -346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6022176 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 46 град.  
и скорости ветра 2.03 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ       |     |     |        |              |          |                           |                |
|-------------------------|-----|-----|--------|--------------|----------|---------------------------|----------------|
| Ном.                    | Код | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
| Ист.                    |     |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |                           | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf |     |     |        |              |          |                           |                |
|                         |     |     |        | 0.4833000    | 100.000  | (Вклад источников 0.000%) |                |

|                             |           |           |                             |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------------------------|
| Фоновая концентрация Cf     | 0.4833000 | 80.25     | (Вклад источников 19.75%)   |
| 1 \| 0006 \| Т                | 2.4440    | 0.1017604 | 85.57 \| 85.57 \| 0.041636825 |
| 2 \| 0005 \| Т                | 0.1010    | 0.0060168 | 5.06 \| 90.63 \| 0.059572190  |
| 3 \| 0004 \| Т                | 0.1010    | 0.0056335 | 4.74 \| 95.37 \| 0.055777028  |
| В сумме =                   |           | 0.5967107 | 95.37                       |
| Суммарный вклад остальных = |           | 0.0055069 | 4.63 (3 источника)          |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 55.4 %

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -468.0 м, Y= 74.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6464357 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 2.71 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс (Мг) | Вклад -С [доли ПДК] | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния b=C/М |
|-----------------------------|------|-----|-------------|---------------------|----------|---------------------------|----------------------|
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |             | 0.4833000           | 74.76    | (Вклад источников 25.24%) |                      |
| 1                           | 0006 | Т   | 2.4440      | 0.1460666           | 89.54    | 89.54                     | 0.059765399          |
| 2                           | 0003 | Т   | 0.1010      | 0.0059149           | 3.63     | 93.16                     | 0.058563702          |
| 3                           | 0004 | Т   | 0.1010      | 0.0056668           | 3.47     | 96.64                     | 0.056107365          |
| В сумме =                   |      |     |             | 0.6409484           | 96.64    |                           |                      |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |             | 0.0054873           | 3.36     | (3 источника)             |                      |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 51.6 %

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -302.0 м, Y= 517.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5671645 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 2.93 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс (Мг) | Вклад -С [доли ПДК] | Вклад в% | Сумма %                   | Коэфф. влияния b=C/М |
|-----------------------------|------|-----|-------------|---------------------|----------|---------------------------|----------------------|
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |             | 0.4236000           | 74.69    | (Вклад источников 25.31%) |                      |
| 1                           | 0006 | Т   | 2.4440      | 0.1284364           | 89.46    | 89.46                     | 0.052551724          |
| 2                           | 0003 | Т   | 0.1010      | 0.0050088           | 3.49     | 92.95                     | 0.049592234          |
| 3                           | 0004 | Т   | 0.1010      | 0.0049252           | 3.43     | 96.38                     | 0.048764497          |
| В сумме =                   |      |     |             | 0.5619704           | 96.38    |                           |                      |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |             | 0.0051941           | 3.62     | (3 источника)             |                      |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 53.8 %

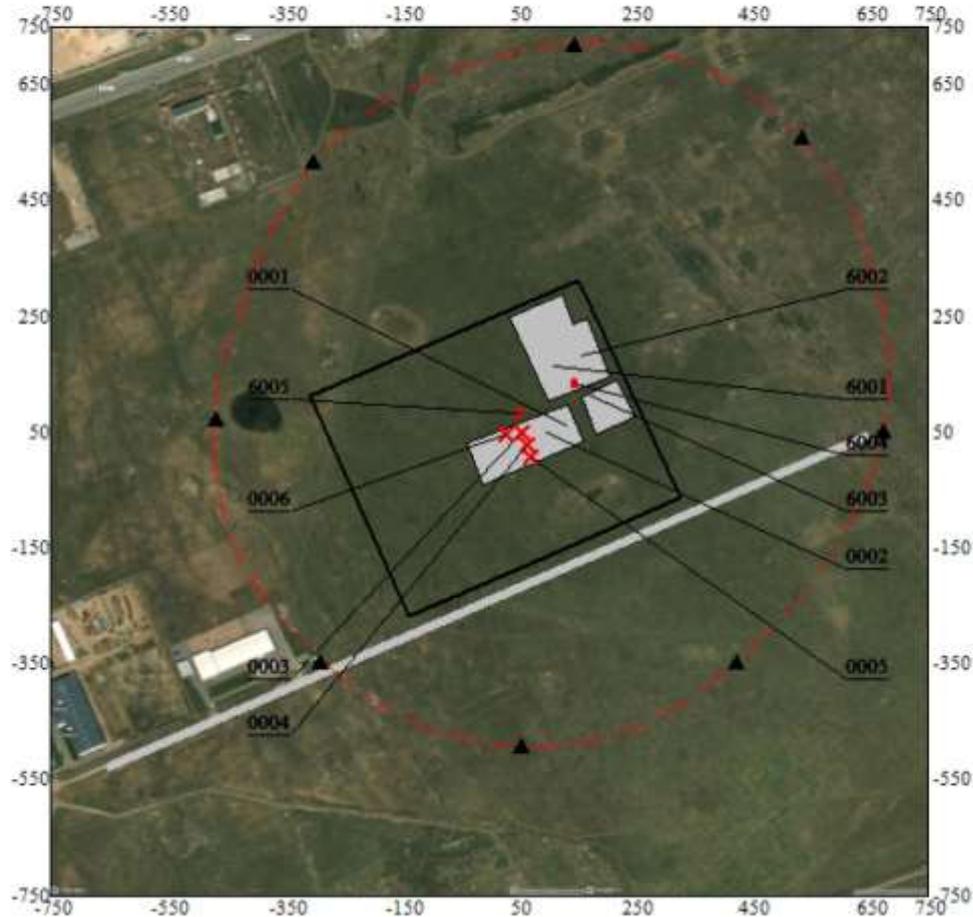
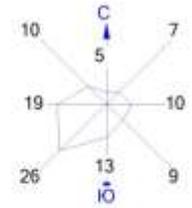
Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO<sub>2</sub> < 80%) в 8 расчетных точках из 8.

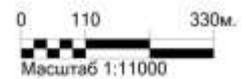
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Город : 003 Кокшетау  
 Объект : 0007 Завод по производству керамического кирпича Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



- Условные обозначения:
-  Территория предприятия
  -  Производственные здания
  -  Асфальтовые дороги
  -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  -  Расчётные точки, группа N 01
  -  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.7363327 ПДК достигается в точке  $x = -150$ ,  $y = 100$   
 При опасном направлении  $107^\circ$  и опасной скорости ветра 2.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

**Приложение 3**

**Исходные данные для проекта нормативов предельно-допустимых эмиссий в атмосферный воздух**

Предусматривается строительство завода по выпуску керамического кирпича.

Фактический адрес объекта - Акмолинская область, г. Кокшетау (в 150 метрах от ликероводочного завода в сторону аэропорта, в Северной промышленной зоне).

Основной вид деятельности – производство и реализация кирпича.

Объект проектируемый. Целевое назначение участка, на котором располагается предприятие – размещение завода по производству кирпича.

Общая площадь земельного участка – 20,7924 га. Целевое назначение участка: строительство и эксплуатация кирпичного завода.

**Расстояние до жилого массива от границ территории предприятия в метрах**

| Наименование и номер источника | Направление по румбам |    |   |    |   |      |      |    |
|--------------------------------|-----------------------|----|---|----|---|------|------|----|
|                                | С                     | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ   | З    | СЗ |
| Кирпичный завод                | -                     | -  | - | -  | - | 1209 | 2802 | -  |

**Краткая характеристика на период строительных работ**

На период проведения строительного-монтажных работ демонтаж и снос существующих зданий не производится. Производится новое строительство.

Снятие ПРС при строительного-монтажных работах осуществляется двумя бульдозерами, работающими на дизтопливе. Общий проход ПРС составляет 56191 тонн. Производительность каждого бульдозера 60 тонн в час. Время снятия ПРС составляет 468 часов.

Транспортировка излишнего ПРС в объеме 47569 тонн с площадки строительства предусмотрена силами сторонней организацией. Погрузка ПРС будет производиться в автосамосвалы в количестве 2-х единиц, общей производительностью 50 тонн/час. Время работы автосамосвалов 951 час. Хранение данного объема ПРС на территории строительной площадки не предусмотрено, так как не применяется в дальнейшем строительстве.

Хранение ПРС осуществляется на территории строительства. ПРС размещается на открытой площадке, размерами 40\*40 метров, высотой 2,8 метра. Общий проход ПРС на складе 8622 тонн. Время хранения ПРС на площадке составляет шесть месяцев.

Засыпка ПРС при благоустройстве участка осуществляется бульдозером, работающем на дизтопливе. Общий проход засыпаемого ПРС составляет 8622 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки ПРС составляет 144 часа.

Разработка грунта при строительного-монтажных работах осуществляется двумя бульдозерами, работающими на дизтопливе. Общий проход грунта составляет 137450 тонн. Производительность каждого бульдозера 60 тонн в час.

Транспортировка излишнего грунта в объеме 43953 тонн с площадки строительства предусмотрена силами сторонней организацией. Погрузка грунта будет производиться в автосамосвалы в количестве 2-х единиц, общей производительностью 50 тонн/час. Время работы автосамосвалов 879 часов. Хранение данного объема грунта на территории строительной площадки не предусмотрено, так как не применяется в дальнейшем строительстве.

Хранение грунта осуществляется на территории строительства. Грунт размещается на открытой площадке, размерами 100\*100 метров, высотой 4,9 метра. Общий проход грунта на складе 93497 тонн. Время хранения грунта на площадке составляет шесть месяцев.

Засыпка траншеи и котлованов осуществляется бульдозерами в количестве двух единиц, работающими на дизтопливе. Общий проход грунта составляет 93497 тонн. Производительность каждого бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки грунта составляет 779 часов.

Предусмотрен завоз щебня в количестве 889 тонн/год, из них: фракция 5-10 мм – 37 т; 10-20 мм – 276 т; 20-40 мм – 72 т; 40-70 мм – 494 тонн. Разовый завоз щебня составляет 10 тонн/час. Хранение щебня не предусмотрено.

Предусмотрен завоз песчано-гравийной смеси в количестве 749 тонн. Разовый завоз ПГС составляет 10 тонн/час. Хранение ПГС не предусмотрено.

При строительномонтажных работах предусмотрено применение песка. Общий проход составляет – 110 тонн.

Сварочный и газосварочный аппарат. В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, проволока сварочная горячекатаная СВ-08А, проволока сварочная легированная. В качестве газовой сварки применяется пропан-бутановая смесь, кислород. Расход электродов Э42 во время строительства составляет – 1969 кг. Расход проволоки горячекатаной сварочной СВ-08А – 73 кг, проволока сварочная легированная – 24 кг, кислород – 543 м<sup>3</sup>, пропан-бутановая смесь – 182 кг.

Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Общая длина сварной трубы составит 938 метров. Будет произведено 188 сварных стыка. Время сварочных работ составит 63 часа.

При проведении строительномонтажных работ планируется проведение медницких работ, при проведении работ используются оловянно-свинцовые припой в количестве 2,5 кг. Время работ составляет 10 часов.

Для окраски используется грунтовка, эмаль, лак, растворитель.

Расход лакокрасочных материалов составляет: грунтовка ГФ-021 – 297 кг, эмаль ПФ-115 - 376 кг, лак битумный БТ-123 – 27 кг, растворитель Р-4 – 62 кг, уайт-спирит – 74 кг.

При строительных работах предусмотрено использование горячего битума в количестве 3 тонн. Нагрев битума осуществляется в битумных электрических котлах. Время работы котлов составляет 15 часов.

*Строительно-монтажные работы в 2027 году (январь-март) в течение трех месяцев будет осуществляться установка оборудования и его наладка.*

### **Период эксплуатации**

Для производства кирпича используется следующее сырье: суглинок и глина. Годовой объем глины для производства кирпича составляет 220 000 тонн.

С целью обеспечения устойчивой работы кирпичного завода, имеются запасы извлеченной из карьера глины в объеме, достаточном для работы завода в течение одного года. Глина транспортируется из карьера на завод автомобилями самосвалами и складывается в конусах под открытым небом, подвергаясь естественной аэрации. При смешении слоев складываемой глины достигается усреднение сырья по свойствам и влажности. Аэрация инициирует процесс старения, под воздействием окружающей среды начинается распад комьев, образующихся при добыче глины и окисление отдельных компонентов. Минимально рекомендуемое число конусов - два, один в процессе формирования, другой для питания производственной линии.

Из конуса самосвалами глина подается в глинозапасник, расположенный внутри здания и укладывается в бургт ковшовым погрузчиком. Глинозапасник помещает до 1600 м<sup>3</sup> глины (2400 тонн при плотности 1,5), что обеспечивает работу производства в течение 6 суток.

Глинозапасник оснащен двумя приемными бункерами. Модель ящичных питателей 027-РС/5 метров. С бункерами емкостью 21 м<sup>3</sup> и производительностью от 4 до 38 м<sup>3</sup>/ч. Бункера

имеют форму конуса, что предотвращает залипание глины. Бункера оборудованы металлической решеткой, что предотвращает попадание внутрь больших комьев глины, которые могут вывести из строя дробилку.

Линия глиноподготовки перерабатывает глину с фракцией до 250 мм и максимальной влажностью до 20 %.

Из глинозапасника глина транспортируется ковшовым погрузчиком в приемный бункер. Из приемного бункера глина подается по ленточному транспортеру в мощную трехвалковую дробилку 117-FT. Дробильная установка оснащена тремя валами. Верхний вал снабжен дробильными лопастями. Два нижних, лежащих в одной плоскости, снабжены жесткими молотками. Верхний вал предназначен для предотвращения образования комьев глины и подачи глины к двум нижним валам. Эти валы установлены напротив друг друга, предназначены для интенсивного дробления и получения на выходе однородных по размеру комков порядка 30-50 мм., с производительностью от 30 до 50 м<sup>3</sup>/ч.

На выходе из дробилки глина забирается ленточным транспортером и подается на ленточный транспортер, над которым установлен магнитный сепаратор, удерживающий металлические включения, попавшие в глину.

Далее направляет глину в дезинтегратор 127-С, где происходит дробление смеси. Разбрасыватель конвейера равномерно распределяет шихту по ширине валков. Расстояние между валами – 5 мм.

Дезинтегратор предназначен для более интенсивного измельчения материала. Дезинтегратор состоит из корпуса, в котором расположено два вала, один – с ножами, а другой без ножей, причем оба вала вращаются с различной скоростью навстречу друг другу. Вал, имеющий большую скорость (быстроходный), снабжен продольными ножами. Вал замедленного хода имеет больший диаметр и гладкую поверхность. Расстояние между валами регулируется. Из бункера шихта подается на первый цилиндр, который оснащен ножами. Глина измельчается ножами и падает вниз под действием силы тяжести, а крупные куски глины попадают на валок с ножами и вновь измельчаются, пока не пройдут между валками. При прохождении между валками глина прессуется и сдавливается. Учитывая, что валки вращаются в разных направлениях, создается эффект «разрывания» материала, производительность от 75 до 120 м<sup>3</sup>/ч. Данная установка обеспечивает несколько различных эффектов измельчения, заключающихся в дроблении, прессовании и разрывании материала. Дезинтегратор оснащен вальце-шлифовальным станком.

Глина из дезинтегратора 127-С, ленточным транспортером, и распределитель глины подаётся в вальцовочный станок ОПТИМА 800, мельница грубого помола, имеет зазор между вальцами 2 мм. Вальцы представляют собой два валка одинакового диаметра, вращающиеся в разном направлении и с различной скоростью. Производительность то 18 до 54 м<sup>3</sup>/ч. Распределитель глины служит для создания равномерного по ширине вальцов слоя шихты, поступающей на измельчение.

Шихта поступает на быстро вращающийся вал и подается в зазор между валами. Сырьё, проходящее между валками, подвергается прокату и разрыву частиц. Зазор между валками регулируется посредством градуированного диска, что позволяет получить гранулы однородного размера. При вальцовой мельнице имеется, вальце-шлифовальный станок для поддержания поверхности цилиндров в оптимально гладком состоянии. На выходе из вальцовой дробилки материал имеет форму гранул или пластинок толщиной до 2 мм.

Из мельницы грубого помола ленточным транспортером шихта подается в смеситель 046-С, разработанная специально для усреднения глиняных шихт и добавления к ним воды.

Дробильная установка, дезинтегратор и мельница грубого помола объединены в одну аспирационную систему с рукавным фильтром ФВК-90. КПД очистки циклона составляет 97%. Высота и диаметр выхлопного патрубка составляют 13 метров 0,25 м.

Глина, поступившая, в корыто смесителя увлажняется и смешивается благодаря форме и расположению смесительных лопаток при одновременном перемещении вдоль корыта, при этом лопатки перемещающие глину, производят работу по его очень интенсивному и эффективному смешиванию за счет движения лопаток. Производительность от 22 до 32 м<sup>3/ч</sup>. В смесителе имеется также распылитель водяной струи, обеспечивающий требуемую влажность смеси.

Шихта от смесителя ленточным транспортером подается на конвейер и далее по ленточным транспортерам разгружается в шихтозапасник.

Шихтозапасник представляет собой крытое отапливаемое помещение, он способен принять 3000 м<sup>3</sup> шихты. Запас глины в шихтозапаснике обеспечивает бесперебойную работу завода в течение 8 суток.

Наличие шихтозапасника позволяет осуществить вылеживание шихты, обеспечивает ее усреднение и создает долгосрочный запас шихты на формовку. Минимальная зависимость экструзии от глиноприемного отделения является чрезвычайно важным фактором повышения эффективности работы и производительности формовочного отделения. При хранении и использовании шихты выбросов не осуществляется, так как шихта увлажнена водой и помещение закрыто.

После вылеживания шихта транспортируется ковшовым погрузчиком в питатель 027-РС/5 метров. Из питателя шихта линейными питателями, оснащенными частотными преобразователями регулирующими производительность, шихта поступает на ленточный транспортер, оснащенный магнитным сепаратором для отделения посторонних металлических включений, и распределитель глины подается в вальцы ОПТИМА-1000 В. Мельница тонкого помола с шарнирным прижимом валов и зазором между цилиндрами 1,0 мм, производительность от 24,2 до 36,61 м<sup>3/ч</sup>. Вальцы представляют собой два валька одинакового диаметра, вращающиеся в разном направлении. Шихта поступает на быстро вращающийся вал и подается в зазор между валами. Сырье, проходящее между вальками, подвергается прокату и разрыву частиц. Зазор между вальками регулируется посредством градуированного диска, что позволяет получить гранулы однородного размера. На выходе из вальцовой дробилки материал имеет форму гранул или пластинок толщиной до 1 мм. Эта мельница снабжена вальце-шлифовальным станком. Мельница тонкого помола оснащена аспирационной системой с рукавным фильтром ФВК-90. КПД очистки циклона составляет 97%. Высота и диаметр выхлопного патрубка составляют 13 метров 0,25 м.

Из мельницы тонкого помола по ленточным транспортерам поступает на ленточный распределительный конвейер, где поступает в смеситель 046-С разработанный специально для усреднения глиняных шихт и добавления к ним воды, шихта поступившая в корыто смесителя, увлажняется и смешивается благодаря форме и расположению смесительных лопаток при одновременном перемещении вдоль корыта, при этом лопатки, перемещающие шихту, производят работу по его очень интенсивному и эффективному смешиванию за счет движения лопаток против лопаток, по окончании смешивания шихту режет на куски, звездочки стоящие в конце смесителя, производительность от 22 до 32 м<sup>3/ч</sup>. В смесителе имеется также распылитель водяной струи, обеспечивающий требуемую влажность.

Шихта от смесителя ленточными транспортерами подается на вакуумный пресс (экструдер) МАГНА 575/575

Вакуумный экструдер состоит из трех частей:

- смесителя;
- вакуумной камеры;
- формующего цилиндра и экструзионного шнека.

Вначале шихта поступает в смеситель экструдера. В этой части экструдера осуществляется подача воды в массу шихты, необходимой для достижения заданной влажности формования применительно к каждому конкретному случаю.

В смесителе осуществляется перемешивание, одновременно прессование, измельчение и транспортировка шихты. После подачи в шихту требуемого количества воды, она поступает в вакуумную камеру. На входе в вакуумную камеру шихта проходит через гребенки и измельчается комплектом ножей, с тем, чтобы обеспечить максимальное удаление воздуха из глины (вакуумирование). Затем шихта подается на комплект, лопаток установленных на двух валах внутри вакуумной камеры, причем их работа синхронизирована с работой шнека экструдера. Шнеки имеют разный диаметр и шаг, что обеспечивает прессование глины на всем ее пути транспортировки. Шнек забирает материал в вакуум-камере, пропуская его через цилиндр и уплотнительную головку с получением компактной массы глины. В конце головки расположен мундштук (молдинг), придающий форму глиняному брусу, соответствующий типу производимого кирпича.

Для резки бруса, выходящего из экструдера, на изделия заданных форматов (от кирпича одинарного до камня крупноформатного) установлен универсальный резчик непрерывного типа действия. Резчик после нарезания изделий автоматически очищает свои струны. Резчик соединён с ленточным конвейером который далее транспортирует кирпичи под станцию захвата их роботом FANUC №1. Робот №1 отслеживает движение и скорость нарезанных изделий и хватает их своим захватом в момент их движения для того чтобы не останавливать процесс и скорость резки, это он делает за счёт того что резчик, конвейер и робот синхронизируются с помощью энкодера.

Робот №1 загружает сырцами сушильную полку которая транспортируется цепными конвейерами на станцию загрузки в сушильную вагонетку. Загруженная вагонетка с сырцом заходит в сушило и позиционируется на передаточную тележку которая в автоматическом режиме перемещается по рельсовому пути вдоль каналов сушила на позицию сталкивания в соответствующей канал и производит это с помощью толкателя который размещён на ней. Передвижение и остановка (позиционирование) трансбордера выполняется в автоматическом режиме с помощью индукционных датчиков или на ручном управлении.

*Автоматическая система управления сушила.* Транспортный контур сушилки образован системой рельсовых путей, позволяющих тележкам передвигаться из зоны загрузки по всей длине сушила, далее в зону разгрузки высушенного материала и, наконец, в зону загрузки сушильных тележек. Контур является замкнутым, по нему постоянно циркулируют тележки.

Число путей в контуре:

- 1- путь загрузки и разгрузки тележек
- 5- пути сушилки

Тележка, загруженная сырцом, при помощи цепного толкателя выталкивается из зоны загрузки. Далее открывается дверь сушила и при помощи другого толкателя тележка заталкивается на трансбордер на входе в сушило.

Трансбордер подает тележку на пути, где происходит процесс сушки, согласно установленного алгоритма работы. Когда начинается загрузка сушила, трансбордер направляет одну тележку в туннель сушки, толкая одновременно весь поезд тележек, стоящих на пути. При этом тележка с сухим материалом разгружается на трансбордер и направляется в зону выхода из

сушила.

Трансбордер на выходе подает тележку на путь разгрузки, где тележка снимается с трансбордера цепным толкателем и подается на разгрузчик.

Возврат пустых тележек с разгрузчика на погрузчик осуществляется при помощи тросового волоочильного механизма.

Открывание и закрывание входной и выходной дверей сушила осуществляется автоматически по готовности трансбордера загрузить или разгрузить тележку сушила.

Сушило можно поделить на 3 зоны:

отбирает влагу, часть её выбрасывает в атмосферу а часть подогревает теплогенератором и заново рециркулирует в канале;

производит основной процесс сушки до момента окончания усадки продукции, это происходит с помощью вентиляторов смешивания (осевые совместно с ротомиксерами) воздуха внутри канала и подачи горячего воздуха который поступает сверху по основному воздуховоду и источник которого является печь;

после окончания усадки, досушка с более высокой температурой и использованием ротомиксеров.

Весь вышеуказанный процесс происходит полностью в автоматическом режиме и используя вентиляторы, датчики давления, влажности и температуры а также автоматические заслонки контролируется полностью программой автоматического регулирования SCADA, которая ведёт процесс сушки согласно заданным технологом рецептам.

Сушка осуществляется в сушиле циркуляционного типа.

Габариты сушила, и его конструкция рассчитаны на непрерывный режим работы в течение 24 часов в сутки.

Сушило спроектировано для непрерывного режима работы, на базе тележки, оснащенной выдвижными паллетами, которые способствуют большей производительности процесса загрузки и разгрузки керамического продукта.

Все процессы полностью автоматизированы. Сушило состоит:

Предварительная камера входа, укомплектованная двойной впускной дверью. Для предотвращения негативного воздействия входящего атмосферного воздуха, на внутреннюю среду сушила.

Сушило имеет туннель с 5-ю каналами, объединенными на входе и выходе трансбордерами. Тележки двигаются по путям, формируя непрерывный состав. Каждый раз, когда трансбордер входа проталкивает одну тележку, на другом конце происходит выход тележки.

Зона выхода также укомплектована двойными дверьми и одним путем для автоматической транспортировки тележек через зону разгрузки/погрузки до зоны входа в сушило.

Сушила туннельные (источник организованный) являются агрегатом периодического действия. Процесс сушки начинается после поступления сырца (сырое изделие). Выброс загрязняющих веществ происходит при эксплуатации газового теплогенератора. Высота каждой дымовой трубы 17 метров, диаметр – 1,25 метров. Годовое количество газа, необходимое для сушки кирпича составляет 1497960 м.куб/год.

Загруженная полка с высушенными изделиями на тележки перемещается на трансбордер, которая перемещается по рельсовому пути вдоль сушил к автомату-разгрузчику где происходит разгрузка полок с высушенными изделиями.

Робот разгружает изделия с полок на цепной конвейер, который поднимает их на уровень разгрузки и передает на конвейер отбора изделий с полок. Полки отправляются по цепным

конвейерам на погрузку сырца в сушильные телеги или на склад полок .

Между участками загрузки и разгрузки установлен промежуточный склад полок, который представляет собой элеватор, где складывается полки. В случае непредвиденной остановки линии загрузки, пустые полки будут накапливаться на складе, а в случае непредвиденной остановки линии разгрузки полок на линию загрузки будут подаваться со склада полок.

Сухие изделия с конвейера отбора поступают на поворотный конвейер, который передает их на группировочные столы, где происходит разворот (при необходимости) изделий, их опрокидывание (при необходимости) и составление в пакеты требуемой конфигурации.

С группировочного стола изделия снимаются роботом-садчиком FANUC, который, в зависимости от типа изделий, выполняет садку на печные вагонетки в соответствии с выбранной программой. Для точного позиционирования печной вагонетки при загрузке роботом-садчиком установлен гидравлический толкатель.

Загруженные вагонетки тросовым толкателем подаются на тележку передаточную (трансбордер печных вагонеток), которая перемещает их к печи обжига и сталкивает с себя в форкамеру или на запасной путь, который предназначен для создания запаса вагонеток с сырцом, которые нужны для толкания в печь на время остановок и в ночное время. Запасной путь расположен между печью и стеной здания.

Перемещение вагонеток на этом пути осуществляется тросовым толкателем.

Для ремонта вагонеток после зоны разгрузки предусмотрена ремонтная яма, на которую вагонетки загружаются передаточной тележкой.

Для проталкивания состава вагонеток через печь в форкамере печи установлен толкатель гидравлический.

В печи происходит процесс обжига кирпича по заданной кривой обжига. Выброс загрязняющих веществ происходит при сжигании газа в печи . Высота дымовой трубы 17 метров, диаметр – 1,4 метров. Годовое количество газа, необходимое для обжига кирпича составляет 7947145 м.куб/год.

*Форкамера отделена от основного канала печи отдельной дверью и служит для предотвращения подсоса воздуха при загрузке вагонеток в печь. Для этого используются две двери: внешняя и дверь форкамеры, одна из которых при толкании всегда закрыта.*

*Туннельная печь обжига представляет собой современный теплотехнический агрегат, спроектированный по всем правилам и с учетом всех мер безопасности при работах с высокими температурами, и оснащенный по последнему слову компьютерной техники – с возможностью полной автоматизации контроля за процессом и работы всей печи, включая спецтранспорт.*

*Печи оснащаются надежной центральной автоматикой контроля SCADA, управления и безопасности. Системы автоматизации проектируются индивидуально с учетом всех факторов, характерных для конкретных условий и требований. Степень автоматизации позволяет вести технологические процессы в штатном режиме без участия человека.*

*Печь предназначена для термообработки стеновых керамических изделий при максимальной температуре 1150°C и является агрегатом непрерывного действия. Вагонетки, загруженные сухим изделием, проталкиваются по туннелю противотоком к основному потоку теплоносителя. Теплоносителем служат дымовые газы от сжигания топлива. Печь условно разделена на три основные зоны и форкамеру:*

1. *форкамера;*
2. *зона подготовки (в интервале температур 110–700°C);*
3. *зона термообработки (в интервале температур 700–1050–700°C);*
4. *зона охлаждения (в интервале температур 700–50°C);*

5. *форкаимера.*

*Стены представляют собой многослойную строительную конструкцию, выполненную из огнеупорных и стеновых строительных материалов и изделий. В зоне высоких температур внутренняя поверхность стены выполнена из огнеупорного кирпича различных марок, в зависимости от температуры, которая будет на данном участке печи.*

*Перекрытие печи (подвесной свод) выполнено из волокнистого огнеупорного материала на металлическом каркасе. Благодаря волокнистой структуре материала свод великолепно выдерживает высокие температуры и обладает прекрасной теплоизоляцией. Такой свод не боится перепадов температуры, например при остановке и запуске печи и не обладает термическим расширением, как все твердые огнеупорные материалы.*

*Вентиляционная система печи обжига включает в себя 10 локальных подсистем, несущих каждая свою индивидуальную технологическую функцию:*

*Система подачи воздуха в подвагонеточное пространство;*

*Система подачи воздуха в зону охлаждения;*

*Система подачи воздуха в межсводовое пространство;*

*Система отбора теплоносителя из печи и подача его на сушила;*

*Система подачи воздуха в зону закалки;*

*Система отбора воздуха из подвагонеточного пространства*

*Система рециркуляции дымовых газов;*

*Система отбора теплоносителя из межсводового пространства;*

*Система удаления дымовых газов из печи;*

*Система подачи воздуха в форкамеру;*

*Печная вагонетка с обожженной продукцией после печи перемещается на передаточную тележку которая перемещает вагонетку с обожженными изделиями на путь к участку выгрузки или на запасной (обгонный) путь.*

*Съем кирпича с вагонетки происходит роботом FANUC №4, который послойно разгружает обожжённую продукцию на стол программирования. На столе программирования происходит программирование рядов кирпича для упаковки. Окончательно сформированный ряд обвязывается горизонтально агрегатом обвязки и затем роботом FANUC №5 сажается на гусеничный конвейер. На гусеничном конвейере есть возможность формировать окончательный пакет с обожжённой продукцией как на поддонах так и без поддонов. В случае с поддонами существует цепной конвейер по которому подаётся стопка пустых поддонов которые робот №5 хватает и сажается на гусеничный конвейер каждый раз перед загрузкой нового пакета обожженной продукцией. Пакет на поддоне или без, транспортируется по гусеничному конвейеру и обвязывается вертикально агрегатом вертикальной обвязки*

*В конце конвейера пакеты с кирпичом забираются погрузчиком и везутся на склад. Пустые вагонетки после зоны разгрузки попадают на участок осмотра и далее перемещаются на участок садки.*

**Директор  
ТОО «Кир Завод»**

**Байгабылов Е.М.**

QAZAQSTAN RESPYBLIKASY  
EKOLOGIA, GEOLOGIA JANE TABIGI  
RESYRSTAR MINISTRLOGI

«QAZGIDROMET»  
SHARYASHYLYQ JURGIZY  
QUQYGYNDAGY RESPYBLIKALYQ  
MEMLEKETTİK KASIPORNY



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Nur-Sultan qalasy, Mängilik El daңғыly, 11/1  
tel: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84,  
faks: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-09/3307

30.10.2018

010000 г.Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

Көкшетау қаласы  
«Погорелов В.Ф» ЖК

*ҚМЖ болжанын, Қазақстан қалаларына  
қатысты 2019 жылғы 29 қазандағы хатқа*

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Көкшетау қаласы
22. Қостанай қаласы
23. Семей қаласы
24. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.

Бас директордың м. а.

 Д. Алимбаева

0000377  
Г. Мисалимова  
☎ 8 (7172) 79 83 95



## ЛИЦЕНЗИЯ

20.11.2023 года

02553P

**Выдана**

**ХАСАНОВА ГАЛИНА АНТОНОВНА**

ИНН: 900422450154

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

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Кожиков Ерболат Сельбаевич**

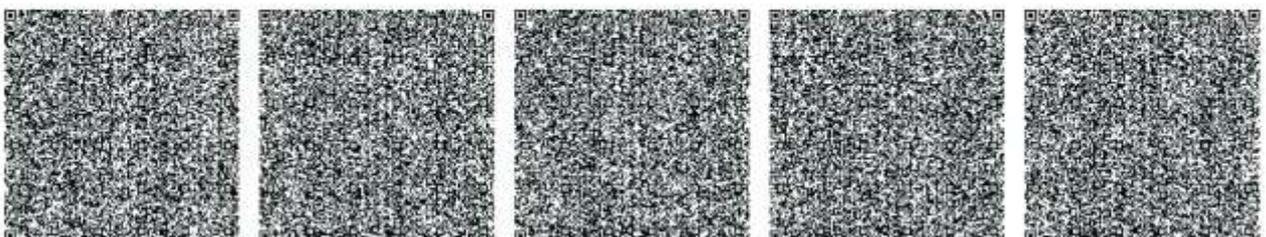
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02553Р

Дата выдачи лицензии 20.11.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

### Лицензиат

**ХАСАНОВА ГАЛИНА АНТОНОВНА**

ИНН: 900422450154

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

### Производственная база

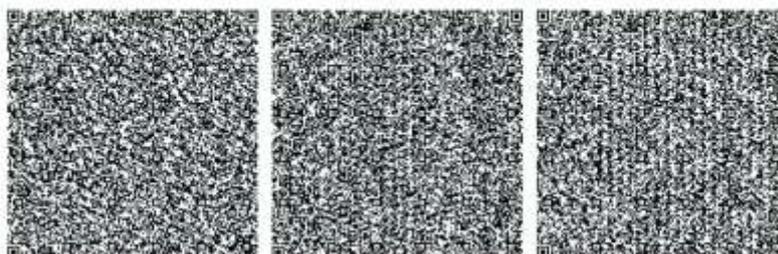
**г. Кокшетау, ул. Нурсултана Назарбаева 6, 69**

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

**О безопасности упаковки, О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков, О безопасности игрушек, О безопасности парфюмерно-косметической продукции, О безопасности зерна, О безопасности продукции легкой промышленности, О безопасности средств индивидуальной защиты, О безопасности пищевой продукции, Пищевая продукция в части ее маркировки, Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей, Технический регламент на масложировую продукцию, О безопасности мебельной продукции, О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания, Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств, О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям, О безопасности молока и молочной продукции, О безопасности рыбы и рыбной продукции, О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду.**

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



|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Лицензиар</b>                          | <b>Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.</b><br><hr/> <p>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)</p> |
| <b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b> | <b>Кожиков Ерболат Сельбаевич</b><br><hr/> <p>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</p>                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Номер приложения</b>                   | 001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Срок действия</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Дата выдачи приложения</b>             | 20.11.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Место выдачи</b>                       | г.Астана<br><hr/> <p>(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>                                                                                                                                                       |

