

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыгааш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

TOO «Eco Project Company»



Мұратов Д. Е.

1

Список исполнителей

№ п/п	Должность	подпись	Ф.И.О.	Выполненный
1	Инженер-эколог		Турегалиева А.Н.	исполнитель проекта 1.5.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферный воздух от источников Завода по изготовлению Минеральной ваты ТОО «КазТермоГрупп» разработан на основании договора оказания услуг в сфере природоохранного проектирования между заказчиком ТОО «КазТермоГрупп».

В данной работе рассчитаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух от источников выбросов Завода по изготовлению Минеральной ваты ТОО «КазТермоГрупп».

В данном проекте определены, рассчитаны и систематизированы характеристики источников выделений и выбросов загрязняющих веществ от источников Завода по изготовлению Минеральной ваты.

Дополнительно сообщаем, что пункт 36 Методики в части, **проведении плана технических мероприятий по снижению выбросов в окружающую среду**, при разработке проекта так же не применялось, в связи с отсутствием превышения ПДК загрязняющих веществ на границе области воздействия. В подтверждении тому смоделирована карта расчета рассеивания приземных слоев концентрации с учетом метеорологических характеристик местности.

Проект выполнен в соответствии с требованиями **экологического кодекса РК** от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

Проект НДВ разрабатывается для получения экологического разрешения на воздействие.

От деятельности Завода по изготовлению Минеральной ваты ТОО «КазТермоГрупп» выявлено всего 37 источников загрязнения, из них 7 организованных и 30 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ при работе Завода по изготовлению Минеральной ваты в проекте нормативов НДВ на 2024-2035 год составит:

2026 г. - 599.773342623 т/год загрязняющих веществ.
2027 г. - 599.773342623 т/год загрязняющих веществ.
2028 г. - 599.773342623 т/год загрязняющих веществ.
2029 г. - 599.773342623 т/год загрязняющих веществ.
2030 г. - 599.773342623 т/год загрязняющих веществ.
2031 г. - 599.773342623 т/год загрязняющих веществ.
2032 г. - 599.773342623 т/год загрязняющих веществ.
2033 г. - 599.773342623 т/год загрязняющих веществ.
2034 г. - 599.773342623 т/год загрязняющих веществ.
2035 г. - 599.773342623 т/год загрязняющих веществ.

От источников выбросов предприятия атмосферный воздух загрязняется загрязняющими веществами 17 – наименований и 7 групп суммаций.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу произведены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы "ЭРА v3.0".

В составе проекта нормативов НДВ приведен расчет рассеивания загрязняющих

веществ (ЗВ) по всем ингредиентам. Результаты расчёта рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на границе области воздействия предприятия превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве допустимых величин.

Для нормирования и контроля качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне и на границе области воздействия в настоящем Проекте разработаны и предложены:

1. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере;
2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2035 года;
3. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов, границе области воздействия и контрольных точках.

Год достижения НДВ принят – 2026 год.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	6
2.ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	12
2.КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	16
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа	22
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....	76
3.5 Уточнение границ области воздействия	76
3.6 Данные о пределах области воздействия	76
3.7 Район размещения объекта и прилегающие территории	77
3.8 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	77
4. КОНТРОЛЬ ЗА ВЫБРОСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ И СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ	78
Приложение 1.....	90
Приложение 2.....	113
Приложение 3.....	167
Приложение 8.....	176

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (допустимых выбросов) разработан на основании нормативно – правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 63;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;
- **Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»** утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- При разработке проекта НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Целью настоящего Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ являлось:

- установление нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферы.
- организация контроля, соблюдения установленных норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Разработчик проекта нормативов эмиссий (НДВ)	Заказчик проекта нормативов эмиссий (НДВ)
Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «Еco Project Company»	Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «КазТермоГрупп»

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Почтовый адрес операторы: Актюбинская обл., г.Кандыагаш, улица Промзона, здание 34К.

Кол-во площадок: 1 площадка

Взаиморасположение объектов: Ближайшая жилая зона в г. Кандыагаш расположена на расстоянии 878,5 м

Промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодия, селитебные территории, зоны отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятники архитектуры, санатории и дома отдыха отсутствуют.





Рисунок 1 – Карта схема



Рисунок 2- Ситуационная карта схема



Рисунок 3. Карта-схема расположения места осуществления намечаемой деятельности относительно ближайшей жилой зоны.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 878,5 м

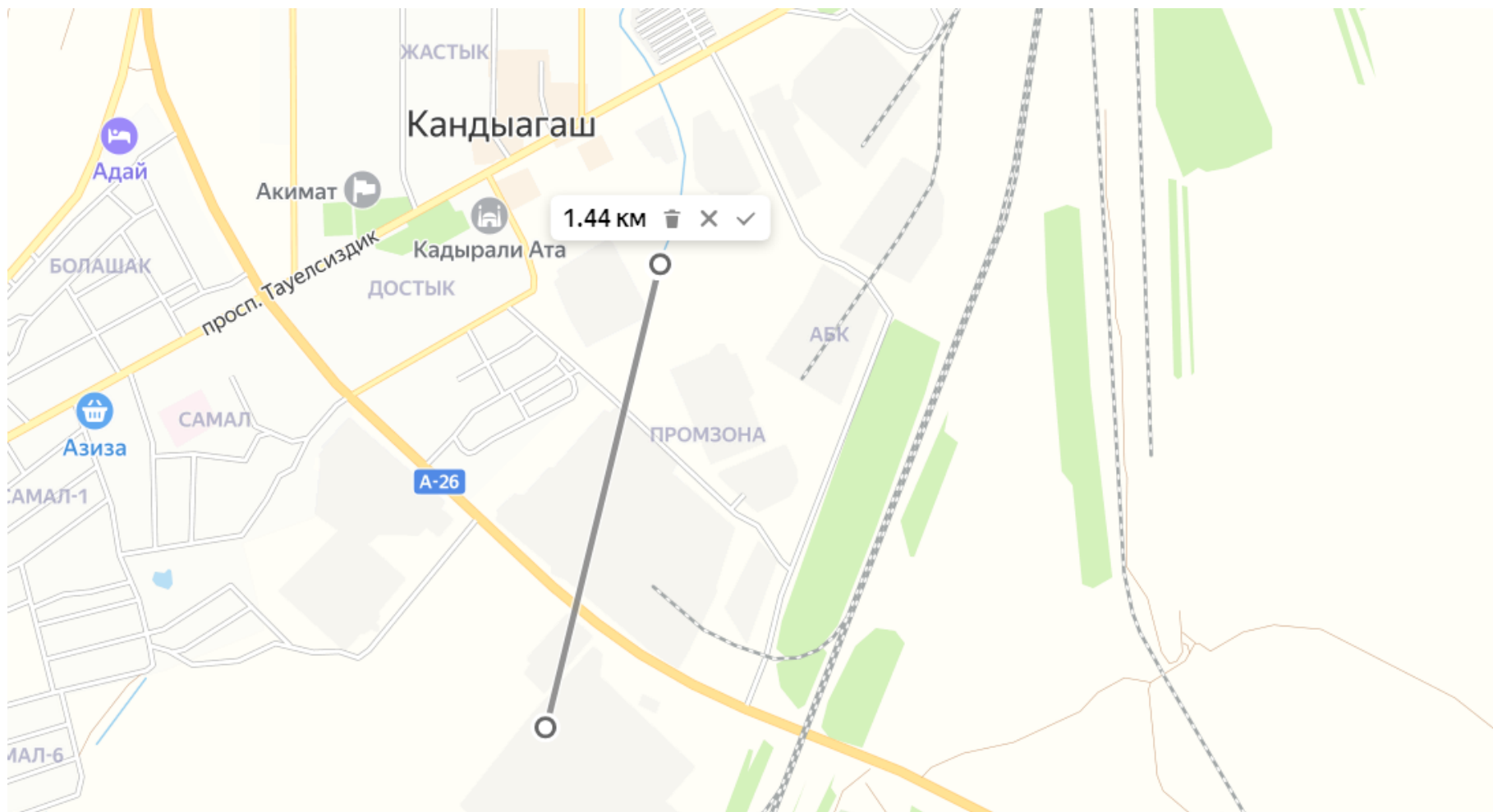


Рисунок 4 – Карта-схема расположения места осуществления намечаемой деятельности относительно ближайших водных объектов.

Ближайший водный объект р Илек, расположена на расстоянии 1,44 км. Водоохранная зона р. Илек 500 м. Завод расположен за пределами водоохраной зоны.

2.ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Печь Вагранка предназначенная для расплава материала. Мощность вагранки 12,5 кВт. Максимальной производительность 6500 кг/час.

Вентилятор Марки 9-12 10Dпроизводительностью 10000м³/час.

Печь полимеризации предназначена для получения определенной сальности и определенной толщины плиты из содержащего в себе вяжущее средство минеральной ватой плиты, путем прессовки, придания формы и придания твердости. Мощность печи 75,5 кВт. Производительность 5000кг/час.

Печь дожига предназначена для утилизации и снижения выбросов загрязняющих веществ. Максимальное количество используемого воздуха 700-800 °С.

Центрифуга делает из расплавленного сырья волокно и в тоже время поверхность его равномерно смазывает клеем, затем выводит его из центрифуги и транспортирует, в ходе транспортировки отделяются все негодные части. Количество выпускаемого волокна 5000кг/час.

Барабан КВО – волокно образующееся в центрифугу попадает на барабан.

Конвейер продольной и поперечной резки, охлаждающий конвейер, промежуточный конвейер, мостовой конвейер, формирующий конвейер, маятниковый конвейер, конвейер прима волокна,.

Отопительные котлы в АБК 2шт. – мощность 116кВт.

Отопительные котлы в цеху 2 шт. – мощность 813 кВт.

Получаемый продукт минеральная вата применяется для теплоизоляции стен и перекрытий, а так же высокотемпературных поверхностей: печи, трубопроводов и т.д.

Мешочный пылеуловитель **FGM64-5-00**, мощность 5кВт пылеуловитель предназначен для очистки пыли на линии производства, имеет два мешка. Мешочный пылеуловитель состоит из пяти отсеков. Каждый отсек оснащен фильтром состоящий из 64 волокон нейлона. По бокам каждого отсека у трубы установлен клапан, предназначенный для подъема дымового чана.

Циклонический пылеуловитель **XF200-20**.

Технологический процесс:

Сырьевые материалы поступают ж/д транспортом либо автомашинами на склад и распределяются по отсекам для раздельного хранения на открытом и закрытом складе. В процессе производства сырьевые материалы загружается погрузчиками в бункера. При поступлении команды на загрузку сырья в вагранку начинается дозирование материалов с помощью вибрационных питателей согласно технологической рецептуре. После автоматического взвешивания материалы системой транспортеров и скипового подъемника поступают в вагранку.

Вагранка

Вагранка состоит из двух основных частей – горновой части и шахтной. В нижней горновой части вагранки происходит горение топлива и плавление сырья. Здесь развиваются наиболее высокие температуры.

В соответствии с физическими и химическими процессами, происходящими в вагранке, в ней можно выделить зоны:

I зона – Зона подогрева – расположена в верхней части столба шихты. Температура нагревания выше 900 °С .

II зона – Зона плавления – расположена над холостой коксовой колошей. Температура плавления сырья – 1500-1800°С .

Для плавления сырья применяется вагранка с рубашкой водяного охлаждения (ватержакет). Ватержакет представляет собой металлический цилиндр с двумя стенками , между которыми находится охлаждающая вагранку проточная вода, предохраняющая корпус вагранки от перегрева.

Подача подогретого воздуха на горение осуществляется через фурменный пояс. Для подачи воздуха на горение используется вентилятор марки 9-12 10D. Температура воздуха дутья должна поддерживаться в пределах 520 °С и 550°С.

Расплавленная масса вытекает из летки, расположенной на боковой поверхности нижней части вагранки.

Во время производственного процесса в зависимости от содержания железа в сырье каждые 4 часа произвести слив железа.

Образующиеся сплав черных металлов и чугуна являются продукцией компанией и продаются сторонней организации на договорной основе.

Очистка

От вагранки отходящие газы проходят через Циклонический пылеуловитель (XF200-20) , Рукавный пылеуловитель (FGM64-7-00) для удаления пыли после в печь дожига для дожигания СО до СО₂, догоревший СО₂ в дальнейшем поступает в двухконтурный теплообменник, где во втором контуре нагревает атмосферный воздух до температур 420-520 °С и выбрасываются через трубу, догретый атмосферный воздух поступает в фурменный пояс печи,(горячее дутье).

Передача расплава от вагранки к центрифуге

Из вагранки расплав через систему лотков поступает на 4-х валковую центрифугу, где под действием центробежной силы, получаемой вращением валкового шпинделя образуется волокно. Валки охлаждаются водой.

Связующее вещество

Одновременно с этим через форсунки центрифуги на волокно подается связующее вещество. В качестве связующего для минераловатных плит используется водный раствор фенолоформальдегидной смолы.

Барабан КВО

Образуемые волокна улавливаются барабаном приема волокна, а частицы расплава не вытянувшиеся в волокно – перл-сгусток- «корольки», падают в корольковую яму. Корольковая масса в дальнейшем после спекания в прямке вагранной печи посредством воздействия частью расплавленного материала изливаемого во время обязательных технологических остановок,(слив накопленного железа, переход на выпуск других марок продукции, итд), удаляется из прямки и используется как оборотный материал для основного процесса плавки, что облегчает процесс плавления.

За счет силы разряжения в камере барабана приема волокна и высокоскоростного напора воздуха, волокна со связующим равномерно опускаются на сетку барабана, образуя тонкий ковер.

Маятник

Сформированный тонкий слой,(первичный ковер из волокна), подается последовательно на горизонтальные ленточные транспортеры и далее на маятниковый укладчик, который укладывает его во много слоев на принимающий транспортер, расположенный поперечно к направлению движения маятника и непосредственно под ним, формируя таким конечный ковер.

Гофрировщик

После маятника сформированный ковер поступает на гофрировщик и подпрессовщик, на которых происходит продольное сжатие ковра, изменение направления волокон и обеспечивается большее число контактов между волокнами.

Тепловая обработка ковра (печь полимеризации)

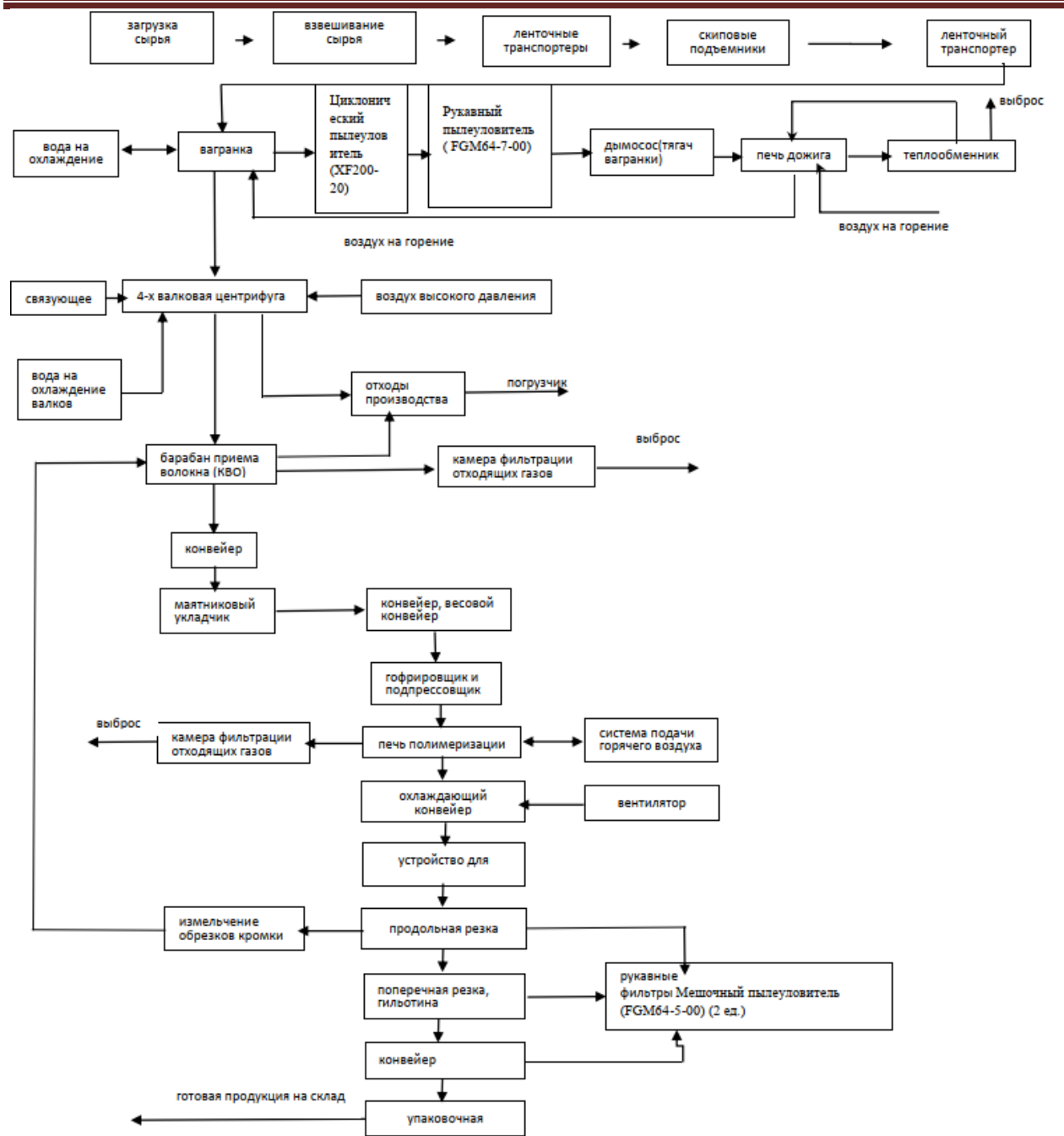
После ковер поступает в печь полимеризации для тепловой обработки. Назначение тепловой обработки – удаление влаги, прогрев ковра до температуры, при которой происходит полимеризация (отверждение) смолы. Повышенная температура поддерживается посредством рециркуляции потока горячего воздуха (190-260°C) нагретого за счет сгорания природного газа, при этом часть газов с содержащейся излишней влагой, на постоянной основе удаляется из печи с помощью вытяжного вентилятора в фильтр мокрой очистки, после очистки удаляется в трубу.

Участок резки и упаковки готовой продукции

После печи полимеризации ковер проходит через зону охлаждения, где он охлаждается потоком воздуха до температуры окружающей среды

Затем ковер охлаждается и производится дальнейшая продольная и поперечная резка.

При процессе резки готовой продукции крупные остатки разрезаемого ковра поступают обратно в Барабан КВО, для повторного использования, а мелкие всасываются Мешочными пылеуловителями,(рукавный фильтр), (FGM64-5- 00) (2ед.), которые в последующем упаковываются в тару для последующей реализации как рассыпной теплоизолятор.



2.КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Основные источники загрязняющих веществ на 2026-2035 гг.

Источник загрязнения 0013 – Вагранка;
Источник загрязнения: 0018 – Печь полимеризации
Источник загрязнения 0019 – Труба Вентиляционная стола охлаждения;
Источник загрязнения 0023 (001-002) – Котельная АБК;
Источник загрязнения 0025 – Подготовка волокна;
Источник загрязнения 0026 – Котельная №1 для подогрева Цеха;
Источник загрязнения 0027 – Котельная №2 для подогрева Цеха;
Источник загрязнения 6001 – Разгрузка исходного сырья (Доломит)
Источник загрязнения 6002 – Разгрузка исходного сырья (Кокс литейный)
Источник загрязнения 6003 – Разгрузка исходного сырья (Базальт)
Источник загрязнения 6004 – Разгрузка исходного сырья (щебень)
Источник загрязнения 6005 – Погрузка погрузчиком базальта в бункер
Источник загрязнения 6006 – Погрузка погрузчиком Доломита в бункер
Источник загрязнения 6007 – Погрузка Погрузчиком Кокса в бункер
Источник загрязнения 6008 – Погрузка Погрузчиком щебня в бункер
Источник загрязнения 6009 – Погрузка погрузчиком шлака в бункер
Источник загрязнения 6011 – Хранение фенолоформальдегидной смолы
Источник загрязнения 6012 – Хранение фенолоформальдегидной смолы
Источник загрязнения 6013 – Хранение фенолоформальдегидной смолы
Источник загрязнения 6014 – Хранение фенолоформальдегидной смолы
Источник загрязнения 6015 – Хранение фенолоформальдегидной смолы
Источник загрязнения 6016 – Хранение фенолоформальдегидной смолы
Источник загрязнения 6018 – Резервуары для масел
Источник загрязнения 6019 – Открытый склад шлака (расплав)
Источник загрязнения 6020 – Открытый склад доломита
Источник загрязнения 6021 – Закрытый склад щебня
Источник загрязнения 6022 – Токарный станок
Источник загрязнения 6023 – Токарный станок
Источник загрязнения 6024 (001-010) – Емкости для хранения дизельного топлива
Источник загрязнения 6025 – Открытый склад базальта
Источник загрязнения 6026 – Склад кокса
Источник загрязнения 6027 – Закрытый склад базальта
Источник загрязнения 6028 – Закрытый склад доломита
Источник загрязнения 6029 – Закрытый склад кокса
Источник загрязнения 6030 – Погрузка базальта, доломита, кокса, щебня, шлака и корольков в комбинированный бункер
Источник загрязнения 6031 01 – Транспортировка по конвейерной ленте
Источник загрязнения 6031 02 – Транспортировка по конвейерной ленте
Источник загрязнения 6031 03 – Транспортировка по конвейерной ленте
Источник загрязнения 6031 04 – Транспортировка по конвейерной ленте
Источник загрязнения 6031 05 – Транспортировка по конвейерной ленте

Источник загрязнения 6031 06 – Транспортировка по конвейерной ленте

Источник загрязнения 6031 07 – Транспортировка по конвейерной ленте

Источник загрязнения 6043 – Подготовка связующего вещества

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определено расчетным методом и инструментальными замерами путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками РК

На существующем заводе определены 37 источников загрязнения) из них 7 организованных и 30 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Расчет по определению количества загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов приведен в Приложении 1.

Кол-во выбросов загрязняющих веществ за 2026-2035 гг. – 599.773342623 т/год

Сравнительная таблица источников выбросов

Существующие	Проектируемые	Статус (Новый, действующий, недействующий)
Вагранка при плавке сырья 0013	Вагранка 0013	Существующий
Вагранка при сжигании кокса 0014		Недействующий (связано с технологией производства)
Печь дожига 0017		Недействующий (Технологически при производстве Минеральной ваты дымовые газы проходящие от вагранки проходят очистные сооружения, печь дожига и после по дымовой трубы выбрасываются в атмосферу. Часть технологии источника 0013)
Печь полимеризации 0018	Печь полимеризации 0018 01	Существующий
Труба вентиляционная стола охлаждения 0019	Труба вентиляционная стола охлаждения 0019 01	Существующий
Котельная АБК 0023	Котельная АБК 0023 001-002	Существующий
Котельная АБК 0024		Недействующий (Один источник загрязнения и два источника выделения в связи с этим Источником исключен)
Подготовка Волокна 0025	Подготовка Волокна 0025	действующий
	Котельная № 1 для подогрева Цеха 0026	Существующий
	Котельная № 2 для подогрева Цеха 0027	Существующий
	Разгрузка исходного сырья (Доломита) 6001	Существующий
	Разгрузка исходного сырья (Кокс литейный) 6002	Существующий
	Разгрузка исходного сырья (Базальт) 6003	Существующий
	Разгрузка исходного сырья (щебень) 6004	Существующий
	Погрузка погрузчиком базальта в бункер 6005	Существующий
	Погрузка погрузчиком	Существующий

	Доломита в бункер 6006	
	Погрузка Погрузчиком Кокса в бункер 6007	Существующий
	Погрузка Погрузчиком щебня в бункер 6008	Существующий
	Погрузка погрузчиком шлака в бункер 6009	Существующий
	Хранение фенолоформальдегидной смолы 6011	Существующий
	Хранение фенолоформальдегидной смолы 6012	Существующий
	Хранение фенолоформальдегидной смолы 6013	Существующий
	Хранение фенолоформальдегидной смолы 6014	Существующий
	Хранение фенолоформальдегидной смолы 6015	Существующий
	Хранение фенолоформальдегидной смолы 6016	Существующий
	Резервуары для масел 6018	Существующий
	Открытый склад шлака (расплав) 6019	Существующий
	Открытый склад доломита 6020	Существующий
	Закрытый склад щебня 6021	Существующий
	Токарный станок 6022	Существующий
	Токарный станок 6023	Существующий
	Емкости для хранения дизельного топлива 6024	Существующий
Резервуар хранения фенолформальдегидной смолы 0015		Недействующий (Источник является неорганизованным)
Резервуар хранения технического масел 0016 001		недействующий(Источник является неорганизованным)
Газовые излучатели 0020-031		Недействующий (Газовые излучатели выведены из эксплуатации, отключены от газоснабжения, выбросов не производят — нормированию не подлежат)
Отктый склад базальта 6025 001	Открытый склад базальта 6025	Существующий
Открытый склад кокса	Склад кокса 6026	Существующий

6026		
Склад базальта 6027	Закрытый склад базальта 6027	Существующий
Склад доломита 6028	Закрытый склад доломита 6028	Существующий
Склад кокса 6029	Закрытый склад кокса 6029	Существующий
Погрузка базальта в комбинированный бункер 6030	Погрузка базальта, доломита, кокса, щебня, шлака в комбинированный 6030	Существующий
Погрузка доломита в комбинированный бункер 6032		Недействующий (предусмотрен в источнике 6030)
Транспортировка базальта по ленточному конвейеру 6031	Транспортировка по конвейерной ленте 6031 01	Существующий
	Транспортировка по конвейерной ленте 6031 02	Существующий
	Транспортировка по конвейерной ленте 6031 03	Существующий
	Транспортировка по конвейерной ленте 6031 04	Существующий
	Транспортировка по конвейерной ленте 6031 05	Существующий
	Транспортировка по конвейерной ленте 6031 06	Существующий
	Транспортировка по конвейерной ленте 6031 07	Существующий
Транспортировка доломита по ленточному конвейеру 6033		Недействующий (Предусмотрен в источнике 6031)
Погрузка кокса в комбинированный бункер 6034		Недействующий (предусмотрен в источнике 6030)
Транспортировка кокса по ленточному конвейеру 6035		Недействующий (Предусмотрен в источнике 6031)
Погрузка базальта в комбинированный бункер 6036		Недействующий (предусмотрен в источнике 6030)
Транспортировка базальта по ленточному конвейеру 6037		Недействующий (Предусмотрен в источнике 6031)
Погрузка доломита в комбинированный бункер 6038		Недействующий (предусмотрен в источнике 6030)
Транспортировка доломита по ленточному конвейеру 6039		недействующий
Погрузка кокса в комбинированный бункер		Недействующий (предусмотрен в

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыгааш Мугалжарского района Актыубинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

6040		источнике 6030)
Транспортировка кокса по ленточному конвейеру 6041		Недействующий (Предусмотрен в источнике 6031)
Подготовка связывающего вещества 6043	Подготовка связывающего вещества 6043	Существующий

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Для снижения воздействий на окружающую среду установлены:

1) *Циклонический пылеуловитель (XF200-20);*

2) *Рукавный пылеуловитель (FGM64-7-00) ;*

До очистки Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % более 70 (Динас) составляла - 458,28 т/год.

После очистки Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % более 70 (Динас) составляет - 13,7484 т/год.

3) *Печь дожига для удаления отходящих газов.*

Согласно инструментальным замерам выбросы загрязняющих веществ (CO, NO₂, NO, SO₂):

до Печи дожига составляли - 30930 т/год.

После Печи дожига составляют - 479,967 т/год.

4) *Мешочными пылеуловителями, (рукавный фильтр), (FGM64-5- 00) (2ед.)*

2.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Оценка уровня технологии должна включать в себя качественные и количественные характеристики технологических процессов.

Качественная сторона оценивается прогрессивностью технологического процесса, показателем которой служит степень совершенства применяемых средств производства, так как парк оборудования, его качественный состав и структура, определяющие техническую вооруженность труда, наиболее полно характеризуют достигнутый предприятием уровень его технического развития.

2.4 Перспектива развития предприятия

Данный проект нормативов НДВ разрабатывается сроком действия на период 2026-2035 гг.

В случае других изменений объемов выбросов и количества источников проекта «Нормативов НДВ...» подлежит корректировке.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников Завода по изготовлению Минеральной Ваты выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам.

Количественная характеристика, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик топлива, материалов и т. д.

Расчет по определению количества загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов приведены в приложении отдельным файлом.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийных и залповых источников выбросов база не имеет. Вероятность возникновения залповых и аварийных выбросов на предприятии практически отсутствуют, поскольку предприятием предусмотрено и выполняются меры по предупреждению аварийных выбросов. К числу организационно-технологических мер относятся следующие мероприятия: своевременное проведения ремонта технологического оборудования, проведение режимно-наладочных работ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/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	0.43807	11.16996	279.249
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.07117	1.8148	30.2466667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.18628	4.80891	96.1782
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0087117	0.225200976	28.150122
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	18.66305	482.62344	160.87448
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)		1	0.5		3	0.0000059	0.0001093	0.0002186
1071	Гидроксibenзол (155)		0.01	0.003		2	0.21149584	3.9467142	1315.5714
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0.0000008	0.000015	0.000015
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.130070944	2.427436	242.7436
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000154	0.00288	0.00822857
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.000833	0.01274	0.2548
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0747283	1.740549024	1.74054902
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0089	0.04652	0.31013333
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.530416667	13.7484	274.968
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	1.06334138304	19.9893501235	199.893501

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актыбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	2.68399842	57.188828	381.258853
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.00526	0.02749	0.68725
	В С Е Г О :						24.076486954	599.773342623	3012.13502

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вагранка	1	7200	Дымовая труба	0013	21.6	1.22	7.5	8.7673997		0	0	Площадка
001		Печь полимеризации	1	7200	Дымовая труба	0018	10	0.53	19.7	4.3461814		0	0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.28742	32.783	7.45005	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.04671	5.328	1.21063	
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.17526	19.990	4.54272	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	18.0079	2053.961	466.764	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.067	7.642	1.73664	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2907	Пыль неорганическая,	0.530416667	60.499	13.7484	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: более 70				
						(Динас) (493)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.12858	29.585	3.33284	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.02089	4.807	0.54159	
						Азота оксид) (6)				

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кандыгаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Труба вентиляционная стола охлаждения	1	6864	Дымовая труба	0019	15	0.5	5	0.9817477			0	0	
001	Котельная АБК	2	9744	Дымовая труба	0023	10	0.219	5.5	0.2071766			0	0	
001	Подготовка волокна	1	5184	Дымовая труба	0025	11	0.5	0.2	0.0392699		20	0	0	
001	Котельная для подогрева Цеха №1	1	4872	Дымовая труба	0026	10	0.325	5.8	0.4811545			0	0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00869	1.999	0.22519	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00869	1.999	0.22519	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.52128	119.940	13.5115	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.1	2139.042	51.89184	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00331	15.977	0.05811	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00054	2.606	0.00944	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00041	1.979	0.00726	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02278	109.955	0.39951	
					1071	Гидроксибензол (155)	0.21136	5776.543	3.944538	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.130069444	3554.843	2.427408	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00914	18.996	0.16026	
					0304	Азот (II) оксид (	0.00149	3.097	0.02615	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котельная для подогрева Цеха №2	1	4872	Дымовая труба	0027	10	0.325	5.8	0.4811545		0	0	
001		Разгрузка исходного сырья (Доломита)	1		Неорганизованный источник	6001	2					0	0	1
001		Разгрузка исходного сырья (Кокс литейный)	1		Неорганизованный источник	6002	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						Азота оксид) (6)	0.00096	1.995	0.01687	
						0330 Сера диоксид (				
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись				
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						0301 Азота (IV) диоксид (				
						Азота диоксид) (4)				
1						0304 Азот (II) оксид (	0.00154	3.201	0.02699	
						Азота оксид) (6)				
						0330 Сера диоксид (				
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись				
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						2909 Пыль неорганическая,				
1						содержащая двуокись	0.1354	117.945	0.9953	0.083
						кремния в %: менее 20				
						(доломит, пыль				
						цементного				
						производства -				
						известняк, мел,				
						огарки, сырьевая				
						смесь, пыль				
						вращающихся печей,				
						боксит) (495*)				
1						2909 Пыль неорганическая,	0.1568	117.945	0.9953	0.0588
						содержащая двуокись				
						кремния в %: менее 20				
						(доломит, пыль				
						цементного				
						производства -				
						известняк, мел,				

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка исходного сырья (Базальт)	1		Неорганизованный источник	6003	2					0	0	1
001		Разгрузка исходного сырья (щебень)	1		Неорганизованный источник	6004	2					0	0	1
001		Погрузка погрузчиком базальта в бункер	1		Неорганизованный источник	6005	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0717		3.44	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03484		0.00814	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00002764		0.01434	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка погрузчиком Доломита в бункер	1		Неорганизованный источник	6006	2					0	0	1
001		Погрузка Погрузчиком Кокса в бункер	1		Неорганизованный источник	6007	2					0	0	1
001		Погрузка Погрузчиком щебня в бункер	1		Неорганизованный источник	6008	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00001778		0.003456	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000008		0.001632	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000888		0.000339	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка погрузчиком шлака в бункер	1		Неорганизованный источник	6009	2					0	0	1
001		Хранение фенолоформальдегидной смолы	1		Неорганизованный источник	6011	2					0	0	1
001		Хранение фенолоформальдегидной смолы	1		Неорганизованный источник	6012	2					0	0	1
001		Хранение фенолоформальдегидной смолы	1		Неорганизованный источник	6013	2					0	0	1
001		Хранение фенолоформальдегидной смолы	1		Неорганизованный источник	6014	2					0	0	1
001		Хранение фенолоформальдегидной смолы	1		Неорганизованный источник	6015	2					0	0	1
001		Хранение фенолоформальдегидной смолы	1		Неорганизованный источник	6016	2					0	0	1
001		Резервуары для масел	1		Неорганизованный источник	6018	2					0	0	1
001		Открытый склад шлака (расплав)	1		Неорганизованный источник	6019	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00001556		0.0000448	
1					1071	Гидроксibenзол (155)	0.00002264		0.0001824	
1					1071	Гидроксibenзол (155)	0.00002264		0.0001824	
1					1071	Гидроксibenзол (155)	0.00002264		0.0001824	
1					1071	Гидроксibenзол (155)	0.00002264		0.000543	
1					1071	Гидроксibenзол (155)	0.00002264		0.000543	
1					1071	Гидроксibenзол (155)	0.00002264		0.000543	
1					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000833		0.01274	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.227		3.93	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Открытый склад доломита	1		Неорганизованный источник	6020	2					0	0	1
001		Закрытый склад щебня	1		Неорганизованный источник	6021	2					0	0	1
001		Токарный станок	1	1452	Неорганизованный источник	6022	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.26		4.49	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000668		0.01348	
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.006		0.03136	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004		0.0209	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Токарный станок	1	1452	Неорганизованный источник	6023	2					0	0	1
001		Емкости для хранения дизельного топлива	10		Неорганизованный источник	6024	2					0	0	1
001		Открытый склад базальта	1		Неорганизованный источник	6025	2					0	0	1
001		Склад кокса	1		Неорганизованный источник	6026	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0029		0.01516	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00126		0.00659	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000217		0.000010976	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0077283		0.003909024	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.728		12.56	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.029		0.585	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Закрытый склад базальта	1		Неорганизованный источник	6027	2					0	0	1
001		Закрытый склад доломита	1		Неорганизованный источник	6028	2					0	0	1
001		Закрытый склад кокса	1		Неорганизованный источник	6029	2					0	0	1
001		Погрузка базальта, доломита,	1		Неорганизованный источник	6030	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000818		0.0165	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000575		0.0116	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00217		0.0437	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.00002764		0.0198	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		кокса, щебня, шлака в комбинированны												
001		Транспортировка по конвейерной ленте	1	6864	Неорганизованный источник	6031	2					0	0	1
		Транспортировка по конвейерной ленте	1	6864										
		Транспортировка по конвейерной ленте	1	6864										
		Транспортировка по конвейерной ленте	1	6864										
		Транспортировка по конвейерной ленте	1	6864										
		Транспортировка по конвейерной ленте	1	6864										
		Транспортировка по конвейерной ленте	1	6864										
001		Подготовка связующего вещества	1	5184	Неорганизованный источник	6043	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000263303		0.0065063235	
1					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.0000059		0.0001093	
					1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	0.0000008		0.000015	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000015		0.000028	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000154		0.00288	

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

В соответствии с п. 2, 4 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №379-п от 11.12.2013 г. в данном проекте нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определяются расчетным путем от стационарных источников определенных на основе проектной информации.

Для определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу была применена нижеуказанная нормативная документация, утвержденная Министерством ООС РК:

- 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

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Проведение расчетов рассеивания

3.1. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчеты рассеивания (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, НПО «Логос», г. Новосибирск.

При моделировании учтены коэффициенты рельефа местности, сертификации, значения температур, скорости ветра, которые приведены в таблице 4.1.1.

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

ЭРА v3.0

Таблица 3.4

ТОО «Еco Project Company»

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

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	22.0
В	14.0
ЮВ	14.0
Ю	15.0
ЮЗ	12.0
З	10.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице 2.2. В данной таблице в графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 – значения ПДК и ОБУВ в мг/м³. В графе 6 приведены максимально-разовые выбросы (в г/с) веществ, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условие отношения суммарного значения максимально-разового выброса к ПДК_{мр} (мг/м³), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 – примечание о выполнении условия в графе 8.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.07117	17.6	0.0101	Да
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0.5		0.0000059	2	0.0000059	Нет
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)			1	0.0000008	2	0.0000008	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.000833	2	0.0167	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0747283	19.6	0.0038	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0089	2	0.0178	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.530416667	21.6	0.1637	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		1.06334138304	2	3.5445	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		2.68399842	12.2	0.441	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.00526	2	0.1315	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.43807	17.6	0.1244	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.18628	20.9	0.0178	Да

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
0337	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0087117	9.98	1.089	Да
1071	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		18.66305	21.2	0.1761	Да
1325	Гидроксибензол (155)	0.01	0.003		0.21149584	11	1.9237	Да
1401	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.130070944	11	0.2365	Да
	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.000154	2	0.0004	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Моделирование рассеивания выполнено для прямоугольника размером сторон 4950 м с шагом расчетной сетки 150 м при регламентной работе всего оборудования.

Карты рассеивания загрязняющих веществ, расчет рассеивания даны в приложении.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. В программе «Эра. V 3.0» применена методика расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК). Методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций.

Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Расчет размера санитарно-защитной зоны проводился ПК «Эра. V 3.0» по методике ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК) без учета среднегодовой розы ветров.

Достаточность размера санитарно-защитной зоны определена расчетом рассеивания выбросов для всех загрязняющих веществ. В связи с этим, минимальная расчетная санитарно-защитная зона представлена как изолиния всех концентраций со значением в 1 ПДК.

Анализ результатов моделирования показывает, что на границе предлагаемой СЗЗ при регламентном режиме работы предприятия и всех, одновременно работающих источников выброса, экологические характеристики атмосферного воздуха на всех площадках по всем ингредиентам находятся в пределах нормативных величин. Расчет рассеивания выполнен на год достижения НДВ.

3.3 Предложение по нормативам НДВ.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу устанавливаются для каждого источника при условии, что выбросы загрязняющих веществ при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест.

На основании расчетов и анализа выбросов загрязняющих веществ разработано предложение по нормативам НДВ.

Предусматривается один этап установления нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ), так как данный источник выбросов не окажет существенного воздействия на качество атмосферного воздуха.

Предложения по нормативам НДВ загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2035 год сведены в таблицу 3.6.

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актыбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	существующее положение						
		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
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								
Завод по изготовлению минеральной ваты	0013	0.28742	7.45005	0.28742	7.45005	0.28742	7.45005	0.28742
Завод по изготовлению минеральной ваты	0018	0.12858	3.33284	0.12858	3.33284	0.12858	3.33284	0.12858
Завод по изготовлению минеральной ваты	0023	0.00331	0.05811	0.00331	0.05811	0.00331	0.05811	0.00331
Завод по изготовлению минеральной ваты	0026	0.00914	0.16026	0.00914	0.16026	0.00914	0.16026	0.00914
Завод по изготовлению минеральной ваты	0027	0.00962	0.1687	0.00962	0.1687	0.00962	0.1687	0.00962
Итого:		0.43807	11.16996	0.43807	11.16996	0.43807	11.16996	0.43807
Всего по загрязняющему веществу:		0.43807	11.16996	0.43807	11.16996	0.43807	11.16996	0.43807
**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								
Завод по изготовлению минеральной ваты	0013	0.04671	1.21063	0.04671	1.21063	0.04671	1.21063	0.04671
Завод по изготовлению минеральной ваты	0018	0.02089	0.54159	0.02089	0.54159	0.02089	0.54159	0.02089
Завод по изготовлению минеральной ваты	0023	0.00054	0.00944	0.00054	0.00944	0.00054	0.00944	0.00054
Завод по изготовлению минеральной ваты	0026	0.00149	0.02615	0.00149	0.02615	0.00149	0.02615	0.00149
Завод по изготовлению минеральной ваты	0027	0.00154	0.02699	0.00154	0.02699	0.00154	0.02699	0.00154

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
9 год	на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год	
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
10	11	12	13	14	15	16	17	18
	7.45005	0.28742	7.45005	0.28742	7.45005	0.28742	7.45005	0.28742
	3.33284	0.12858	3.33284	0.12858	3.33284	0.12858	3.33284	0.12858
	0.05811	0.00331	0.05811	0.00331	0.05811	0.00331	0.05811	0.00331
	0.16026	0.00914	0.16026	0.00914	0.16026	0.00914	0.16026	0.00914
0.1687	0.00962		0.1687	0.00962	0.1687	0.00962	0.1687	0.00962
	11.16996	0.43807	11.16996	0.43807	11.16996	0.43807	11.16996	0.43807
	11.16996	0.43807	11.16996	0.43807	11.16996	0.43807	11.16996	0.43807
	1.21063	0.04671	1.21063	0.04671	1.21063	0.04671	1.21063	0.04671
	0.54159	0.02089	0.54159	0.02089	0.54159	0.02089	0.54159	0.02089
	0.00944	0.00054	0.00944	0.00054	0.00944	0.00054	0.00944	0.00054
	0.02615	0.00149	0.02615	0.00149	0.02615	0.00149	0.02615	0.00149
	0.02699	0.00154	0.02699	0.00154	0.02699	0.00154	0.02699	0.00154

Таблица 3.6

на 2034 год		на 2035 год		на 2036 год		Н Д В		год дос-тиже
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния НДВ
19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.28742	7.45005	0.28742	7.45005	0.28742	7.45005			
0.12858	3.33284	0.12858	3.33284	0.12858	3.33284			
0.00331	0.05811	0.00331	0.05811	0.00331	0.05811			
0.00914	0.16026	0.00914	0.16026	0.00914	0.16026			
0.00962	0.1687	0.00962	0.1687	0.00962	0.1687			
0.43807	11.16996	0.43807	11.16996	0.43807	11.16996			
0.43807	11.16996	0.43807	11.16996	0.43807	11.16996			
0.04671	1.21063	0.04671	1.21063	0.04671	1.21063			
0.02089	0.54159	0.02089	0.54159	0.02089	0.54159			
0.00054	0.00944	0.00054	0.00944	0.00054	0.00944			
0.00149	0.02615	0.00149	0.02615	0.00149	0.02615			
0.00154	0.02699	0.00154	0.02699	0.00154	0.02699			

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9
минеральной ваты								
Итого:		0.07117	1.8148	0.07117	1.8148	0.07117	1.8148	0.07117
Всего по		0.07117	1.8148	0.07117	1.8148	0.07117	1.8148	0.07117
загрязняющему								
веществу:								
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по изготовлению	0013	0.17526	4.54272	0.17526	4.54272	0.17526	4.54272	0.17526
минеральной ваты								
Завод по изготовлению	0018	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869
минеральной ваты								
Завод по изготовлению	0023	0.00041	0.00726	0.00041	0.00726	0.00041	0.00726	0.00041
минеральной ваты								
Завод по изготовлению	0026	0.00096	0.01687	0.00096	0.01687	0.00096	0.01687	0.00096
минеральной ваты								
Завод по изготовлению	0027	0.00096	0.01687	0.00096	0.01687	0.00096	0.01687	0.00096
минеральной ваты								
Итого:		0.18628	4.80891	0.18628	4.80891	0.18628	4.80891	0.18628
Всего по		0.18628	4.80891	0.18628	4.80891	0.18628	4.80891	0.18628
загрязняющему								
веществу:								
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по изготовлению	0018	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869
минеральной ваты								
Итого:		0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869
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								
Завод по изготовлению	6024	0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976	0.0000217
минеральной ваты								
Итого:		0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976	0.0000217
Всего по		0.0087117	0.225200976	0.0087117	0.225200976	0.0087117	0.225200976	0.0087117
загрязняющему								

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыгаши Мугалжарского района Актыбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.8148	0.07117	1.8148	0.07117	1.8148	0.07117	1.8148	0.07117	1.8148
1.8148	0.07117	1.8148	0.07117	1.8148	0.07117	1.8148	0.07117	1.8148

4.54272	0.17526	4.54272	0.17526	4.54272	0.17526	4.54272	0.17526	4.54272
0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519
0.00726	0.00041	0.00726	0.00041	0.00726	0.00041	0.00726	0.00041	0.00726
0.01687	0.00096	0.01687	0.00096	0.01687	0.00096	0.01687	0.00096	0.01687
0.01687	0.00096	0.01687	0.00096	0.01687	0.00096	0.01687	0.00096	0.01687
4.80891	0.18628	4.80891	0.18628	4.80891	0.18628	4.80891	0.18628	4.80891
4.80891	0.18628	4.80891	0.18628	4.80891	0.18628	4.80891	0.18628	4.80891

0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519
0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519
0.000010976	0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976
0.000010976	0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976
0.225200976	0.0087117	0.225200976	0.0087117	0.225200976	0.0087117	0.225200976	0.0087117	0.225200976

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.07117	1.8148	0.07117	1.8148	0.07117	1.8148			
0.07117	1.8148	0.07117	1.8148	0.07117	1.8148			
0.17526	4.54272	0.17526	4.54272	0.17526	4.54272			
0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519			
0.00041	0.00726	0.00041	0.00726	0.00041	0.00726			
0.00096	0.01687	0.00096	0.01687	0.00096	0.01687			
0.00096	0.01687	0.00096	0.01687	0.00096	0.01687			
0.18628	4.80891	0.18628	4.80891	0.18628	4.80891			
0.18628	4.80891	0.18628	4.80891	0.18628	4.80891			
0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519			
0.00869	0.22519	0.00869	0.22519	0.00869	0.22519			
0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976			
0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976	0.0000217	0.000010976			
0.0087117	0.225200976	0.0087117	0.225200976	0.0087117	0.225200976			

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**0337, Углерод оксид (Оксид 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								
Завод по изготовлению минеральной ваты	0013	18.0079	466.764	18.0079	466.764	18.0079	466.764	18.0079
Завод по изготовлению минеральной ваты	0018	0.52128	13.5115	0.52128	13.5115	0.52128	13.5115	0.52128
Завод по изготовлению минеральной ваты	0023	0.02278	0.39951	0.02278	0.39951	0.02278	0.39951	0.02278
Завод по изготовлению минеральной ваты	0026	0.05434	0.95313	0.05434	0.95313	0.05434	0.95313	0.05434
Завод по изготовлению минеральной ваты	0027	0.05675	0.9953	0.05675	0.9953	0.05675	0.9953	0.05675
Итого:		18.66305	482.62344	18.66305	482.62344	18.66305	482.62344	18.66305
Всего по загрязняющему веществу:		18.66305	482.62344	18.66305	482.62344	18.66305	482.62344	18.66305
**1052, Метанол (Метиловый спирт) (338)								
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								
Завод по изготовлению минеральной ваты	6043	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059
Итого:		0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059
**1071, Гидроксibenзол (155)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по изготовлению минеральной ваты	0025	0.21136	3.944538	0.21136	3.944538	0.21136	3.944538	0.21136
Итого:		0.21136	3.944538	0.21136	3.944538	0.21136	3.944538	0.21136
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								
Завод по изготовлению	6011	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыгаш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	466.764	18.0079	466.764	18.0079	466.764	18.0079	466.764	18.0079	466.764
	13.5115	0.52128	13.5115	0.52128	13.5115	0.52128	13.5115	0.52128	13.5115
	0.39951	0.02278	0.39951	0.02278	0.39951	0.02278	0.39951	0.02278	0.39951
	0.95313	0.05434	0.95313	0.05434	0.95313	0.05434	0.95313	0.05434	0.95313
0.9953	0.05675		0.9953	0.05675	0.9953	0.05675	0.9953	0.05675	0.9953
	482.62344	18.66305	482.62344	18.66305	482.62344	18.66305	482.62344	18.66305	482.62344
	482.62344	18.66305	482.62344	18.66305	482.62344	18.66305	482.62344	18.66305	482.62344
	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093
	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093
	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093
	3.944538	0.21136	3.944538	0.21136	3.944538	0.21136	3.944538	0.21136	3.944538
	3.944538	0.21136	3.944538	0.21136	3.944538	0.21136	3.944538	0.21136	3.944538
	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824

19	20	21	22	23	24	25	26	27
18.0079	466.764	18.0079	466.764	18.0079	466.764			
0.52128	13.5115	0.52128	13.5115	0.52128	13.5115			
0.02278	0.39951	0.02278	0.39951	0.02278	0.39951			
0.05434	0.95313	0.05434	0.95313	0.05434	0.95313			
0.05675	0.9953	0.05675	0.9953	0.05675	0.9953			
18.66305	482.62344	18.66305	482.62344	18.66305	482.62344			
18.66305	482.62344	18.66305	482.62344	18.66305	482.62344			
0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093			
0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093			
0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093	0.0000059	0.0001093			
0.21136	3.944538	0.21136	3.944538	0.21136	3.944538			
0.21136	3.944538	0.21136	3.944538	0.21136	3.944538			
0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824			

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9
минеральной ваты								
Завод по изготовлению минеральной ваты	6012	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264
Завод по изготовлению минеральной ваты	6013	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264
Завод по изготовлению минеральной ваты	6014	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264
Завод по изготовлению минеральной ваты	6015	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264
Завод по изготовлению минеральной ваты	6016	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264
Итого:		0.00013584	0.0021762	0.00013584	0.0021762	0.00013584	0.0021762	0.00013584
Всего по загрязняющему веществу:		0.21149584	3.9467142	0.21149584	3.9467142	0.21149584	3.9467142	0.21149584
**1078, Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)								
Неорганизованные источники								
Завод по изготовлению минеральной ваты	6043	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008
Итого:		0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Завод по изготовлению минеральной ваты	0025	0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408	0.130069444
Итого:		0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408	0.130069444
Неорганизованные источники								
Завод по изготовлению минеральной ваты	6043	0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028	0.0000015
Итого:		0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028	0.0000015

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыгааш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824
0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824
0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543
0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543
0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543
0.0021762	0.00013584	0.0021762	0.00013584	0.0021762	0.00013584	0.0021762	0.00013584	0.0021762
3.9467142	0.21149584	3.9467142	0.21149584	3.9467142	0.21149584	3.9467142	0.21149584	3.9467142

0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015
0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015
0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015

2.427408	0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408
2.427408	0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408
0.000028	0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028
0.000028	0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824			
0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824	0.00002264	0.0001824			
0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543			
0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543			
0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543	0.00002264	0.000543			
0.00013584	0.0021762	0.00013584	0.0021762	0.00013584	0.0021762			
0.21149584	3.9467142	0.21149584	3.9467142	0.21149584	3.9467142			
0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015			
0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015			
0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015	0.0000008	0.000015			
0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408			
0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408	0.130069444	2.427408			
0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028			
0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028	0.0000015	0.000028			

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актыбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.130070944	2.427436	0.130070944	2.427436	0.130070944	2.427436	0.130070944
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
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								
Завод по изготовлению минеральной ваты	6043	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154
Итого:		0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154
Всего по загрязняющему веществу:		0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154
**2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по изготовлению минеральной ваты	6018	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833
Итого:		0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833
Всего по загрязняющему веществу:		0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по изготовлению минеральной ваты	0013	0.067	1.73664	0.067	1.73664	0.067	1.73664	0.067
Итого:		0.067	1.73664	0.067	1.73664	0.067	1.73664	0.067
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								
Завод по изготовлению минеральной ваты	6024	0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024	0.0077283
Итого:		0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024	0.0077283
Всего по загрязняющему веществу:		0.0747283	1.740549024	0.0747283	1.740549024	0.0747283	1.740549024	0.0747283

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыгааш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
2.427436	0.130070944	2.427436	0.130070944	2.427436	0.130070944	2.427436	0.130070944	2.427436
	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154
	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154
	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154
	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833
	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833
	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833
1.73664	0.067	1.73664	0.067	1.73664	0.067	1.73664	0.067	1.73664
1.73664	0.067	1.73664	0.067	1.73664	0.067	1.73664	0.067	1.73664
0.003909024	0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024
0.003909024	0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024
1.740549024	0.0747283	1.740549024	0.0747283	1.740549024	0.0747283	1.740549024	0.0747283	1.740549024

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.130070944	2.427436	0.130070944	2.427436	0.130070944	2.427436			
0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288			
0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288			
0.000154	0.00288	0.000154	0.00288	0.000154	0.00288			
0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274			
0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274			
0.000833	0.01274	0.000833	0.01274	0.000833	0.01274			
0.067	1.73664	0.067	1.73664	0.067	1.73664			
0.067	1.73664	0.067	1.73664	0.067	1.73664			
0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024			
0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024	0.0077283	0.003909024			
0.0747283	1.740549024	0.0747283	1.740549024	0.0747283	1.740549024			

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актыбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**2902, Взвешенные частицы (116)								
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								
Завод по изготовлению минеральной ваты	6022	0.006	0.03136	0.006	0.03136	0.006	0.03136	0.006
Завод по изготовлению минеральной ваты	6023	0.0029	0.01516	0.0029	0.01516	0.0029	0.01516	0.0029
Итого:		0.0089	0.04652	0.0089	0.04652	0.0089	0.04652	0.0089
Всего по загрязняющему веществу:		0.0089	0.04652	0.0089	0.04652	0.0089	0.04652	0.0089
**2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по изготовлению минеральной ваты	0013	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667
Итого:		0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667
Всего по загрязняющему веществу:		0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
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								
Завод по изготовлению минеральной ваты	6003	0.0717	3.44	0.0717	3.44	0.0717	3.44	0.0717
Завод по изготовлению минеральной ваты	6004	0.03484	0.00814	0.03484	0.00814	0.03484	0.00814	0.03484
Завод по изготовлению минеральной ваты	6005	0.00002764	0.01434	0.00002764	0.01434	0.00002764	0.01434	0.00002764
Завод по изготовлению минеральной ваты	6008	0.00000888	0.000339	0.00000888	0.000339	0.00000888	0.000339	0.00000888
Завод по изготовлению минеральной ваты	6009	0.00001556	0.0000448	0.00001556	0.0000448	0.00001556	0.0000448	0.00001556
Завод по изготовлению минеральной ваты	6019	0.227	3.93	0.227	3.93	0.227	3.93	0.227
Завод по изготовлению минеральной ваты	6021	0.000668	0.01348	0.000668	0.01348	0.000668	0.01348	0.000668

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыгаши Мугалжарского района Актыбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18	
0.03136		0.006	0.03136	0.006	0.03136	0.006	0.03136	0.006	0.03136
0.01516		0.0029	0.01516	0.0029	0.01516	0.0029	0.01516	0.0029	0.01516
0.04652		0.0089	0.04652	0.0089	0.04652	0.0089	0.04652	0.0089	0.04652
0.04652		0.0089	0.04652	0.0089	0.04652	0.0089	0.04652	0.0089	0.04652
	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484
	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484
	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484
3.44	0.0717		3.44	0.0717	3.44	0.0717	3.44	0.0717	3.44
	0.00814	0.03484	0.00814	0.03484	0.00814	0.03484	0.00814	0.03484	0.00814
	0.01434	0.00002764	0.01434	0.00002764	0.01434	0.00002764	0.01434	0.00002764	0.01434
	0.000339	0.00000888	0.000339	0.00000888	0.000339	0.00000888	0.000339	0.00000888	0.000339
	0.0000448	0.00001556	0.0000448	0.00001556	0.0000448	0.00001556	0.0000448	0.00001556	0.0000448
3.93	0.227		3.93	0.227	3.93	0.227	3.93	0.227	3.93
	0.01348	0.000668	0.01348	0.000668	0.01348	0.000668	0.01348	0.000668	0.01348

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.006	0.03136	0.006	0.03136	0.006	0.03136			
0.0029	0.01516	0.0029	0.01516	0.0029	0.01516			
0.0089	0.04652	0.0089	0.04652	0.0089	0.04652			
0.0089	0.04652	0.0089	0.04652	0.0089	0.04652			
0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484			
0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484			
0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484	0.530416667	13.7484			
0.0717	3.44	0.0717	3.44	0.0717	3.44			
0.03484	0.00814	0.03484	0.00814	0.03484	0.00814			
0.00002764	0.01434	0.00002764	0.01434	0.00002764	0.01434			
0.00000888	0.000339	0.00000888	0.000339	0.00000888	0.000339			
0.00001556	0.0000448	0.00001556	0.0000448	0.00001556	0.0000448			
0.227	3.93	0.227	3.93	0.227	3.93			
0.000668	0.01348	0.000668	0.01348	0.000668	0.01348			

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9
минеральной ваты								
Завод по изготовлению минеральной ваты	6025	0.728	12.56	0.728	12.56	0.728	12.56	0.728
Завод по изготовлению минеральной ваты	6027	0.000818	0.0165	0.000818	0.0165	0.000818	0.0165	0.000818
Завод по изготовлению минеральной ваты	6031	0.00026330304	0.00650632345	0.00026330304	0.00650632345	0.00026330304	0.00650632345	0.00026330304
Итого:		1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304
Всего по загрязняющему веществу:		1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304
**2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по изготовлению минеральной ваты	0019	2.1	51.89184	2.1	51.89184	2.1	51.89184	2.1
Итого:		2.1	51.89184	2.1	51.89184	2.1	51.89184	2.1
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								
Завод по изготовлению минеральной ваты	6001	0.1354	0.083	0.1354	0.083	0.1354	0.083	0.1354
Завод по изготовлению минеральной ваты	6002	0.1568	0.0588	0.1568	0.0588	0.1568	0.0588	0.1568
Завод по изготовлению минеральной ваты	6006	0.00001778	0.003456	0.00001778	0.003456	0.00001778	0.003456	0.00001778
Завод по изготовлению минеральной ваты	6007	0.000008	0.001632	0.000008	0.001632	0.000008	0.001632	0.000008
Завод по изготовлению минеральной ваты	6020	0.26	4.49	0.26	4.49	0.26	4.49	0.26
Завод по изготовлению минеральной ваты	6026	0.029	0.585	0.029	0.585	0.029	0.585	0.029
Завод по изготовлению минеральной ваты	6028	0.000575	0.0116	0.000575	0.0116	0.000575	0.0116	0.000575
Завод по изготовлению минеральной ваты	6029	0.00217	0.0437	0.00217	0.0437	0.00217	0.0437	0.00217
Завод по изготовлению минеральной ваты	6030	0.00002764	0.0198	0.00002764	0.0198	0.00002764	0.0198	0.00002764

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыгаш Мугалжарского района Актыбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
12.56	0.728	12.56	0.728	12.56	0.728	12.56	0.728	12.56
0.0165	0.000818	0.0165	0.000818	0.0165	0.000818	0.0165	0.000818	0.0165
0.00650632345	0.00026330304	0.00650632345	0.00026330304	0.00650632345	0.00026330304	0.00650632345	0.00026330304	0.00650632345
19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235
19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235

51.89184		2.1	51.89184		2.1	51.89184		2.1	51.89184
51.89184		2.1	51.89184		2.1	51.89184		2.1	51.89184
0.083	0.1354		0.083	0.1354	0.083	0.1354	0.083	0.1354	0.083
0.0588		0.1568	0.0588	0.1568	0.0588	0.1568	0.0588	0.1568	0.0588
	0.003456	0.00001778		0.003456	0.00001778		0.003456	0.00001778	
	0.001632	0.000008		0.001632	0.000008		0.001632	0.000008	
4.49		0.26	4.49	0.26	4.49	0.26	4.49	0.26	4.49
0.585		0.029	0.585	0.029	0.585	0.029	0.585	0.029	0.585
0.0116	0.000575		0.0116	0.000575	0.0116	0.000575	0.0116	0.000575	0.0116
0.0437	0.00217		0.0437	0.00217	0.0437	0.00217	0.0437	0.00217	0.0437
0.0198	0.00002764		0.0198	0.00002764	0.0198	0.00002764	0.0198	0.00002764	0.0198

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.728	12.56	0.728	12.56	0.728	12.56			
0.000818	0.0165	0.000818	0.0165	0.000818	0.0165			
0.00026330304	0.00650632345	0.00026330304	0.00650632345	0.00026330304	0.00650632345			
1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235			
1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235	1.06334138304	19.9893501235			
2.1	51.89184	2.1	51.89184	2.1	51.89184			
2.1	51.89184	2.1	51.89184	2.1	51.89184			
0.1354	0.083	0.1354	0.083	0.1354	0.083			
0.1568	0.0588	0.1568	0.0588	0.1568	0.0588			
0.00001778	0.003456	0.00001778	0.003456	0.00001778	0.003456			
0.000008	0.001632	0.000008	0.001632	0.000008	0.001632			
0.26	4.49	0.26	4.49	0.26	4.49			
0.029	0.585	0.029	0.585	0.029	0.585			
0.000575	0.0116	0.000575	0.0116	0.000575	0.0116			
0.00217	0.0437	0.00217	0.0437	0.00217	0.0437			
0.00002764	0.0198	0.00002764	0.0198	0.00002764	0.0198			

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0.58399842	5.296988	0.58399842	5.296988	0.58399842	5.296988	0.58399842
Всего по загрязняющему веществу:		2.68399842	57.188828	2.68399842	57.188828	2.68399842	57.188828	2.68399842
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Завод по изготовлению минеральной ваты	6022	0.004	0.0209	0.004	0.0209	0.004	0.0209	0.004
Завод по изготовлению минеральной ваты	6023	0.00126	0.00659	0.00126	0.00659	0.00126	0.00659	0.00126
Итого:		0.00526	0.02749	0.00526	0.02749	0.00526	0.02749	0.00526
Всего по загрязняющему веществу:		0.00526	0.02749	0.00526	0.02749	0.00526	0.02749	0.00526
Всего по объекту:		24.076486954	599.773342623	24.076486954	599.773342623	24.076486954	599.773342623	24.076486954
Из них:								
Итого по организованным источникам:		22.406106111	574.391126	22.406106111	574.391126	22.406106111	574.391126	22.406106111
Итого по неорганизованным источникам:		1.67038084304	25.3822166235	1.67038084304	25.3822166235	1.67038084304	25.3822166235	1.67038084304

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
5.296988	0.58399842	5.296988	0.58399842	5.296988	0.58399842	5.296988	0.58399842	5.296988
57.188828	2.68399842	57.188828	2.68399842	57.188828	2.68399842	57.188828	2.68399842	57.188828
0.0209		0.004	0.0209	0.004	0.0209	0.004	0.0209	0.004
	0.00659	0.00126	0.00659	0.00126	0.00659	0.00126	0.00659	0.00126
	0.02749	0.00526	0.02749	0.00526	0.02749	0.00526	0.02749	0.00526
	0.02749	0.00526	0.02749	0.00526	0.02749	0.00526	0.02749	0.00526
599.773342623	24.076486954	599.773342623	24.076486954	599.773342623	24.076486954	599.773342623	24.076486954	599.773342623
574.391126	22.406106111	574.391126	22.406106111	574.391126	22.406106111	574.391126	22.406106111	574.391126
25.3822166235	1.67038084304	25.3822166235	1.67038084304	25.3822166235	1.67038084304	25.3822166235	1.67038084304	25.3822166235

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.58399842	5.296988	0.58399842	5.296988	0.58399842	5.296988			
2.68399842	57.188828	2.68399842	57.188828	2.68399842	57.188828			
0.004	0.0209	0.004	0.0209	0.004	0.0209			
0.00126	0.00659	0.00126	0.00659	0.00126	0.00659			
0.00526	0.02749	0.00526	0.02749	0.00526	0.02749			
0.00526	0.02749	0.00526	0.02749	0.00526	0.02749			
24.076486954	599.773342623	24.076486954	599.773342623	24.076486954	599.773342623			
22.406106111	574.391126	22.406106111	574.391126	22.406106111	574.391126			
1.67038084304	25.3822166235	1.67038084304	25.3822166235	1.67038084304	25.3822166235			

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Для снижения воздействий на окружающую среду установлены:

1) Циклонический пылеуловитель (XF200-20);

2) Рукавный пылеуловитель (FGM64-7-00);

До очистки Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % более 70 (Динас) составляла - 458,28 т/год.

После очистки Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % более 70 (Динас) составляет - 13,7484 т/год.

3) Печь дожига для удаления отходящих газов.

Согласно инструментальным замерам выбросы загрязняющих веществ (CO , NO_2 , NO , SO_2):

до Печи дожига составляли - 30930 т/год.

После Печи дожига составляют - 479,967 т/год.

4) Мешочными пылеуловителями, (рукавный фильтр), (FGM64-5-00) (2ед.)

3.5 Уточнение границ области воздействия

Согласно п.п. 3 п.15 Раздел 4 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, Производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II классу опасности и размер СЗЗ должен быть не менее 500м. Однако на основании расчета рассеивания для ТОО «КазТермоГрупп» размер санитарной защитной зоны 833 м. Санитарно защитная зона – 833 метра. На границе СЗЗ Производственной базы максимальные концентрации вредных веществ не превышают 1 ПДК_{м.р.}

3.6 Данные о пределах области воздействия

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (г/сек), поступающих в атмосферу от объектов предприятия определялись по действующим нормативным документам и методикам расчетным способом по программе «ЭРА-3.0). Расчеты приведены в Приложении проекта.

Для расчета рассеивания по программе «ЭРА» и при расчете допустимых выбросов (НДВ) принимались максимальные значения выбросов (г/сек), как соответствующие наибольшему загрязнению атмосферы.

Устройство области воздействия между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии

большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

3.7 Район размещения объекта и прилегающие территории

Ближайшая жилая зона в г. Кандыагаш расположена на расстоянии 878,5 м

Промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодия, селитебные территории, зоны отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятники архитектуры, санатории и дома отдыха отсутствуют.

3.8 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Стационарные посты наблюдения РГП «Казгидромет» в районе отсутствует, в связи с чем разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не целесообразно.

4. КОНТРОЛЬ ЗА ВЫБРОСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ И СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДС

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Контроль соблюдения нормативов НДС на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов
- на специально выбранных контрольных точках
- на границе области воздействия или/и в жилой зоне

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДС тонн/год, максимальный – установленного значения НДС г/сек.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных условиях. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДС на источниках выбросов, на контрольных точках (постах), на границе области воздействия приводится в таблице 3.10.

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.10

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

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0013	Завод по изготовлению минеральной ваты	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.28742	32.7828102	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.04671	5.3276914	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.17526	19.9899635	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	18.0079	2053.96134	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.067	7.64194656	Сторонняя организация на договорной основе	
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/ квартал	0.530416667	60.4987437	Сторонняя организация на	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.10

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

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	5	6	7	8	9
0018	Завод по изготовлению минеральной ваты	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.12858	29.5845912	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.02089	4.8065182	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.00869	1.99945635	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00869	1.99945635	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.52128	119.939771	Сторонняя организация на договорной основе	
0019	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	2.1	2139.04244	Сторонняя организация на договорной основе	
0023	Завод по изготовлению	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00331	15.9767078	Сторонняя организация	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.10

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

Кандыгааш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	5	6	7	8	9
	минеральной ваты					на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.00054	2.60647197	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.00041	1.97898797	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.02278	109.954503	Сторонняя организация на договорной основе	
0025	Завод по изготовлению минеральной ваты	Гидроксibenзол (155)	1 раз/ квартал	0.21136	5776.54257	Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.130069444	3554.8433	Сторонняя организация на договорной основе	
0026	Завод по изготовлению минеральной ваты	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.00914	18.9959774	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.00149	3.09671841	Сторонняя организация	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.10

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

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	5	6	7	8	9
0027	Завод по изготовлению минеральной ваты	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.00096	1.99520113	на договорной основе Сторонняя организация	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05434	112.936697	на договорной основе Сторонняя организация	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.00962	19.9935779	на договорной основе Сторонняя организация	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.00154	3.20063514	на договорной основе Сторонняя организация	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.00096	1.99520113	на договорной основе Сторонняя организация	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05675	117.945483	на договорной основе Сторонняя организация	
6001	Завод по изготовлению	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (	1 раз/ квартал	0.1354		на договорной основе Сторонняя организация	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.10

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

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	5	6	7	8	9
6002	Завод по изготовлению минеральной ваты	минеральной ваты доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.1568		на договорной основе	
6003	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.0717		Сторонняя организация на договорной основе	
6004	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.03484		Сторонняя организация на договорной основе	
6005	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00002764		Сторонняя организация на договорной основе	
6006	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая	1 раз/ кварт	0.00001778		Сторонняя организация на договорной	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.10

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

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	5	6	7	8	9
6007	Завод по изготовлению минеральной ваты	смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.000008		основе Сторонняя организация на договорной основе	
6008	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00000888		Сторонняя организация на договорной основе	
6009	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00001556		Сторонняя организация на договорной основе	
6011	Завод по изготовлению минеральной ваты	Гидроксibenзол (155)	1 раз/ кварт	0.00002264		Сторонняя организация на договорной основе	
6012	Завод по изготовлению минеральной ваты	Гидроксibenзол (155)	1 раз/ кварт	0.00002264		Сторонняя организация на договорной основе	
6013	Завод по изготовлению минеральной ваты	Гидроксibenзол (155)	1 раз/ кварт	0.00002264		Сторонняя организация на	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.10

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

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	5	6	7	8	9
6014	Завод по изготовлению минеральной ваты	Гидроксibenзол (155)	1 раз/ кварт	0.00002264		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
6015	Завод по изготовлению минеральной ваты	Гидроксibenзол (155)	1 раз/ кварт	0.00002264		Сторонняя организация на договорной основе	
6016	Завод по изготовлению минеральной ваты	Гидроксibenзол (155)	1 раз/ кварт	0.00002264		Сторонняя организация на договорной основе	
6018	Завод по изготовлению минеральной ваты	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0.000833		Сторонняя организация на договорной основе	
6019	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.227		Сторонняя организация на договорной основе	
6020	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.26		Сторонняя организация на договорной основе	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.10

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

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.000668		Сторонняя организация на договорной основе	
6022	Завод по изготовлению минеральной ваты	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.006		Сторонняя организация на договорной основе	
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.004		Сторонняя организация на договорной основе	
6023	Завод по изготовлению минеральной ваты	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0029		Сторонняя организация на договорной основе	
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.00126		Сторонняя организация на договорной основе	
6024	Завод по изготовлению минеральной ваты	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0000217		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт	0.0077283		Сторонняя организация на	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.10

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

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	5	6	7	8	9
6025	Завод по изготовлению минеральной ваты	265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.728		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
6026	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.029		Сторонняя организация на договорной основе	
6027	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.000818		Сторонняя организация на договорной основе	
6028	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.000575		Сторонняя организация на договорной основе	
6029	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.00217		Сторонняя организация на договорной основе	
6030	Завод по	Пыль неорганическая, содержащая	1 раз/ кварт	0.00002764		Сторонняя	

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.10

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

Кандыагаш, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	5	6	7	8	9
	изготовлению минеральной ваты	двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				организация на договорной основе	
6031	Завод по изготовлению минеральной ваты	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00026330304		Сторонняя организация на договорной основе	
6043	Завод по изготовлению минеральной ваты	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1 раз/ кварт	0.0000059		Сторонняя организация на договорной основе	
		Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	1 раз/ кварт	0.0000008		Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0000015		Сторонняя организация на договорной основе	
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ кварт	0.000154		Сторонняя организация на договорной основе	

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК №400 - VI от 02.01.2021 года.
2. Сборник методики по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г.
3. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 №168.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду
5. РНД 211.2.02.03-2004. МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
6. 12. РНД 211.2.02.04-2004. МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2004.
7. 13. РНД 211.2.02.05-2004. МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
8. 14. «Санитарно - эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.

Приложение 1
Бланк инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

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

(подпись)

"__" _____ 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	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) Завод по изготовлению минеральной ваты	0013	0013 01	Вагранка		Площадка 1		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	7.45005
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	1.21063
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	4.54272
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	466.764
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754(10)	1.73664

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0018	0018 01	Печь полимеризации			7200	Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2907(493) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0333(518) 0337(584)	13.7484 3.33284 0.54159 0.22519 0.22519 13.5115
	0019	0019 02	Труба вентиляционная стола охлаждения			6864	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	51.89184
	0023	0023 01	Котельная АВК			9744	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	0.05811 0.00944 0.00726 0.39951
	0025	0025 01	Подготовка			5184	Гидроксибензол (155)	1071(155)	3.944538

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0026	0026 01	волокна Котельная для подогрева Цеха №1			4872	Формальдегид (Метаналь) (609) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1325(609) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	2.427408 0.16026 0.02615 0.01687 0.95313
	0027	0027 01	Котельная для подогрева Цеха №2			4872	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	0.1687 0.02699 0.01687 0.9953
	6001	6001 01	Разгрузка исходного сырья (Доломита)				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.083
	6002	6002 02	Разгрузка исходного сырья (Кокс литейный)				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	2909(495*)	0.0588

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 02	Разгрузка исходного сырья (Базальт)				печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая 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)	0.1768
	6004	6004 07	Разгрузка исходного сырья (щебень)				Пыль неорганическая, содержащая 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)	0.00814
	6005	6005 06	Погрузка погрузчиком базальта в бункер				Пыль неорганическая, содержащая 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)	0.00737
	6006	6006 07	Погрузка погрузчиком Доломита в бункер				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	2909 (495*)	0.003456

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6007	6007 08	Погрузка Погрузчиком Кокса в бункер				смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0.001632
	6008	6008 09	Погрузка Погрузчиком щебня в бункер				Пыль неорганическая, содержащая 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)	0.000339
	6009	6009 10	Погрузка погрузчиком шлака в бункер				Пыль неорганическая, содержащая 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)	0.0000448
	6011	6011 05	Хранение фенолоформальде гидной смолы				Гидроксibenзол (155)	1071 (155)	0.0001824
	6012	6012 06	Хранение фенолоформальде гидной смолы				Гидроксibenзол (155)	1071 (155)	0.0001824
	6013	6013 07	Хранение				Гидроксibenзол (155)	1071 (155)	0.0001824

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6014	6014 08	фенолоформальдегидной смолы Хранение фенолоформальдегидной смолы				Гидроксibenзол (155)	1071(155)	0.000543
	6015	6015 09	фенолоформальдегидной смолы Хранение фенолоформальдегидной смолы				Гидроксibenзол (155)	1071(155)	0.000543
	6016	6016 10	фенолоформальдегидной смолы Хранение фенолоформальдегидной смолы				Гидроксibenзол (155)	1071(155)	0.000543
	6018	6018 10	Резервуары для масел				Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735(716*)	0.01274
	6019	6019 08	Открытый склад шлака (расплав)				Пыль неорганическая, содержащая 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)	3.93
	6020	6020 06	Открытый склад доломита				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	4.49
	6021	6021 08	Закрытый склад щебня				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908(494)	0.01348

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6022	6022 03	Токарный станок			1452	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902 (116) 2930 (1027*)	0.03136 0.0209
	6023	6023 04	Токарный станок			1452	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902 (116) 2930 (1027*)	0.01516 0.00659
	6024	6024 09	Емкости для хранения дизельного топлива				Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (518) 2754 (10)	0.000010976 0.003909024
	6025	6025 07	Открытый склад базальта				Пыль неорганическая, содержащая 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)	12.56
	6026	6026 09	Склад кокса				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0.585

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6027	6027 07	Закрытый склад базальта				Пыль неорганическая, содержащая 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)	0.0165
	6028	6028 03	Закрытый склад доломита				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0.0116
	6029	6029 04	Закрытый склад кокса				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0.0437
	6030	6030 06	Погрузка базальта, доломита, кокса, щебня, шлака в комбинированные				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0.01284
	6031	6031 01	Транспортировка по конвейерной ленте			6864	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908 (494)	0.00064568275

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6031	6031 02	Транспортировка по конвейерной ленте			6864	цемент, пыль цементного 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)	0.001204632
	6031	6031 03	Транспортировка по конвейерной ленте			6864	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного 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)	0.00139366656
	6031	6031 04	Транспортировка по конвейерной ленте			6864	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного 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)	0.00145297152

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6031	6031 05	Транспортировка по конвейерной ленте			6864	Пыль неорганическая, содержащая 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)	0.00036176026
	6031	6031 06	Транспортировка по конвейерной ленте			6864	Пыль неорганическая, содержащая 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)	0.00036176026
	6031	6031 07	Транспортировка по конвейерной ленте			6864	Пыль неорганическая, содержащая 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)	0.0010858501
	6043	6043 01	Подготовка связующего вещества			5184	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (338)	0.0001093
							Гидроксibenзол (155)	1071 (155)	0.000015
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0.000028
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0.00288

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
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 ТОО "Еco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего 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, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
				Завод по изготовлению минеральной ваты					
0013	21.6	1.22	7.5	8.7673997		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28742	7.45005
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04671	1.21063
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.17526	4.54272
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18.0079	466.764
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.067	1.73664
						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.530416667	13.7484
0018	10	0.53	19.7	4.3461814		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12858	3.33284
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02089	0.54159
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.00869	0.22519

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0019	15	0.5	5	0.9817477		0333 (518)	Сера (IV) оксид) (516)	0.00869	0.22519
							Сероводород (		
						0337 (584)	Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.1	51.89184
0023	10	0.219	5.5	0.2071766		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00331	0.05811
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00054	0.00944
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00041	0.00726
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02278	0.39951
0025	11	0.5	0.2	0.0392699	20	1071 (155)	Гидроксибензол (155)	0.21136	3.944538
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.130069444	2.427408
0026	10	0.325	5.8	0.4811545		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00914	0.16026
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00149	0.02615
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00096	0.01687
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05434	0.95313

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0027	10	0.325	5.8	0.4811545		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00962	0.1687
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00154	0.02699
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00096	0.01687
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05675	0.9953
6001	2					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1354	0.083
6002	2					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1568	0.0588
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1434	0.1768
6004	2					2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.03484	0.00814

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6005	2					2908 (494)	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного 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)	0.00001422	0.00737
6006	2					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00001778	0.003456
6007	2					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000008	0.001632
6008	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.00000888	0.000339

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6009	2					2908 (494)	в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного 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)	0.00001556	0.0000448
6011	2					1071 (155)	Гидроксибензол (155)	0.00002264	0.0001824
6012	2					1071 (155)	Гидроксибензол (155)	0.00002264	0.0001824
6013	2					1071 (155)	Гидроксибензол (155)	0.00002264	0.0001824
6014	2					1071 (155)	Гидроксибензол (155)	0.00002264	0.000543
6015	2					1071 (155)	Гидроксибензол (155)	0.00002264	0.000543
6016	2					1071 (155)	Гидроксибензол (155)	0.00002264	0.000543
6018	2					2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000833	0.01274
6019	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.227	3.93

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6020	2					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.26	4.49
6021	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000668	0.01348
6022	2					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.006	0.03136
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.0209
6023	2					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0029	0.01516
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00126	0.00659
6024	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000217	0.000010976
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0077283	0.003909024
6025	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.728	12.56

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6026	2					2909 (495*)	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.029	0.585
6027	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000818	0.0165
6028	2					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000575	0.0116
6029	2					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	0.00217	0.0437

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6030	2					2909 (495*)	печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00002664	0.01284
6031	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00026330304	0.00650632345
6043	2					1052 (338)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.0000059	0.0001093
						1071 (155)	Гидроксibenзол (155)	0.0000008	0.000015
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000015	0.000028
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000154	0.00288

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 ТОО «Еco Project Company»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис-ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Завод по изготовлению минеральной ваты					
0013 01	Циклонический пылеуловитель (XF200-20) и Рукавный пылеуловитель (FGM64-7-00)	97	97	2907	100
0013 01	Циклонический пылеуловитель (XF200-20) и Рукавный пылеуловитель (FGM64-7-00)	97	97	2754	100
0013 01	Рукавный пылеуловитель (FGM64-7-00)	97	97	2907	100
0013 01	Рукавный пылеуловитель (FGM64-7-00)	97	97	2754	100
0013 01	Печь дожига	98,4	98,4	0301	100
0013 01	Печь дожига	98,4	98,4	0304	100
0013 01	Печь дожига	98,4	98,4	0330	100
0013 01	Печь дожига	98,4	98,4	0337	100

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

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

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

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

Код загр- яз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		596.496212623	596.496212623	0	0	0	0	596.496212623
Т в е р д ы е:		87.7234581235	87.7234581235	0	0	0	0	87.7234581235
из них:								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04652	0.04652	0	0	0	0	0.04652
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	13.7484	13.7484	0	0	0	0	13.7484
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	16.7191801235	16.7191801235	0	0	0	0	16.7191801235
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (	57.181868	57.181868	0	0	0	0	57.181868

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

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

Мугалжарский район, Изготовление минеральной ваты

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	495*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.02749	0.02749	0	0	0	0	0.02749
Газообразные, жидкие:		508.7727545	508.7727545	0	0	0	0	508.7727545
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	11.16996	11.16996	0	0	0	0	11.16996
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.8148	1.8148	0	0	0	0	1.8148
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4.80891	4.80891	0	0	0	0	4.80891
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.225200976	0.225200976	0	0	0	0	0.225200976
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	482.62344	482.62344	0	0	0	0	482.62344
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.0001093	0.0001093	0	0	0	0	0.0001093
1071	Гидроксibenзол (155)	3.9467292	3.9467292	0	0	0	0	3.9467292
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2.427436	2.427436	0	0	0	0	2.427436
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00288	0.00288	0	0	0	0	0.00288
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.01274	0.01274	0	0	0	0	0.01274
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.740549024	1.740549024	0	0	0	0	1.740549024

Приложение 2

Расчеты выбросов

Источник загрязнения: 0013, Дымовая труда

Источник выделения: 001, Вагранка

Расчет выбросов вредных веществ от машиностроительных и металлообрабатывающих предприятия

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы – 1996 г.

При работе закрытой вагранки выделяются пыль неорганическая и отработанные газы. Отработанные газы частично сжигаются, пыль частично улавливается и выбрасывается в атмосферу. Степень очистки от очистных сооружений 97%. Время работы – 7200 ч/год.

Количество выбросов загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = g * D * \beta * (1 - \mu), \text{ где}$$

g - удельное выделение вещества на единицу продукции, кг/т;

D - производительность агрегата, равный 5 т/час;

β – поправочный коэффициент для учета условий плавки, равный 0,67;

μ - эффективность средств по снижению выбросов в долях единицы, равный 0,03

$$П * 1000 / 3600 = \text{г/сек};$$

$$\text{г/сек} * \text{время работы} * 3600 / 10^6 = \text{т/год};$$

Количество выбросов пыли с содержанием оксидов кремния >70% составит:

$$П = 19 * 5 * 0,67 * (1 - 0,97) = 1,9095 \text{ кг/час} = 0,530416667 \text{ г/сек} = 13,7484 \text{ т/год};$$

Количество выбросов углеводорода (C12-C19) составит:

$$П = 2,4 * 5 * 0,67 * (1 - 0,97) = 0,2412 \text{ кг/час} = 0,067 \text{ г/сек} = 1,73664 \text{ т/год};$$

Согласно инструментальным замерам:

Диаметр устья источника, м, D = 1,22

Скорость выхода ГВС, м/с, v = 7,5

Время работы в год, час/год, T = 7200

$$\text{Объем ГВС, м}^3/\text{с, } V_{\text{ГВС}} = (\pi * D^2) / 4 * v = (3,14 * 1,22^2) / 4 * 7,5 = 8,76295$$

Примесь: 0301 Азота диоксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³, $CЗВ$ = 32,8

В качестве концентрации принято среднее значение из протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с,

$$_G = (CЗВ / 1000) * V_{\text{ГВС}} = (32,8 / 1000) * 8,76295 = 0,28742$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г,

$$_M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,28742 * 7200 * 3600) / 1000000 = 7,45005$$

Примесь: 0304 Азота оксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³, $CЗВ$ = 5,33

В качестве концентрации принято среднее значение из протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с,

$$_G = (CЗВ / 1000) * V_{\text{ГВС}} = (5,33 / 1000) * 8,76295 = 0,04671$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г,

$$_M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,04671 * 7200 * 3600) / 1000000 = 1,21063$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³, $CЗВ$ = 20

В качестве концентрации принято среднее значение из протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с:

$$G = (C_{ЗВ} / 1000) * V_{ГВС} = (20/1000) * 8,76295 = 0,17526$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г:

$$M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,17526 * 7200 * 3600) / 1000000 = 4,54272$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³ , C_{ЗВ} = 2055

В качестве концентрации принято среднее значение из протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с ,

$$G = (C_{ЗВ} / 1000) * V_{ГВС} = (2055/1000) * 8,76295 = 18,0079$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г ,

$$M = (G * T * 3600) / 1000000 = (18,0079 * 7200 * 3600) / 1000000 = 466,764$$

		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28742	7.45005
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04671	1.21063
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.17526	4.54272
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18.0079000	466.7640000
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % более 70 (Динас)	0.530416667	13.7484
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/(углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0.067	1.73664

Источник загрязнения: 0018, Дымовая труба

Источник выделения: 0018 01, Печь полимеризации

Расчет выполнен на основании инструментальных замеров

Согласно инструментальным замерам:

Диаметр устья источника, м , D = 0,53

Скорость выхода ГВС, м/с , v = 19,7

Время работы в год, час/год, T = 7200

$$\text{Объем ГВС, м}^3/\text{с, } V_{ГВС} = (\pi * D^2) / 4 * v = (3.14 * 0,53^2) / 4 * 19,7 = 4,3439781$$

Примесь: 0301 Азота диоксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³ , СЗВ = 29,6

В качестве концентрации принято среднее значение из протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с ,

$$_G = (CЗВ / 1000) * VГВС = (29,6/1000) * 4,3439781 = 0,12858$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г ,

$$_M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,12858 * 7200 * 3600) / 1000000 = 3,33284$$

Примесь: 0304 Азота оксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³ , СЗВ = 4,81

В качестве концентрации принято среднее значение из протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с ,

$$_G = (CЗВ / 1000) * VГВС = (4,81/1000) * 4,3439781 = 0,02089$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г ,

$$_M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,02089 * 7200 * 3600) / 1000000 = 0,54159$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³ , СЗВ = 2

В качестве концентрации принято среднее значение из протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с:

$$G = (CЗВ / 1000) * VГВС = (2/1000) * 4,3439781 = 0,00869$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г:

$$M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,00869 * 7200 * 3600) / 1000000 = 0,22519$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³ , СЗВ = 120

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с ,

$$_G = (CЗВ / 1000) * VГВС = (120/1000) * 4,3439781 = 0,52128$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г ,

$$_M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,52128 * 7200 * 3600) / 1000000 = 13,5115$$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³ , СЗВ = 2

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с:

$$G = (CЗВ / 1000) * VГВС = (2/1000) * 4,3439781 = 0,00869$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г:

		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12858	3.33284
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02089	0.54159
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00869	0.22519
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.52128	13.5115

0333	Сероводород	0.00869	0.22519
------	-------------	---------	---------

Источник загрязнения N 0019, Вентиляционная труба

Источник выделения N 001, Труба вентиляционная стола охлаждения

По импирическим данным количество выделяемой пыли неорганическая с содержанием двуокиси кремния ниже 20% в процессе охлаждения готовой продукции составляет 2,1г/сек. Время работы – 6864 часов. Количество выделяемой пыли составит: $2,1 * 3600 * 6864 / 10^6 = 51,89184$ т/год.

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	2.1	51,89184

Источник загрязнения: 0023, Организованный источник

Источник выделения: 001-002, Котельная АБК

Согласно инструментальным замерам:

Диаметр устья источника, м, D = 0,219

Скорость выхода ГВС, м/с, v = 5,5

Время работы в год, час/год, T = 4872

Объем ГВС, м3/с, VГВС = $(\pi * D^2) / 4 * v = (3.14 * 0,129^2) / 4 * 5,5 = 0,2070716$

Примесь: 0301 Азота диоксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м3, СЗВ = 16

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с,

$_G_ = (СЗВ / 1000) * VГВС = (16/1000) * 0,2070716 = 0,00331$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г,

$_M_ = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,003310 * 4872 * 3600) / 1000000 = 0,05811$

Примесь: 0304 Азота оксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м3, СЗВ = 2,6

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с,

$_G_ = (СЗВ / 1000) * VГВС = (2,6/1000) * 0,2070716 = 0,00054$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г,

$_M_ = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,00054 * 4872 * 3600) / 1000000 = 0,00944$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м3, СЗВ = 2

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с:

$$G = (C_{ЗВ} / 1000) * V_{ГВС} = (2/1000) * 0,2070716 = 0,00041$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г:

$$M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,00041 * 4872 * 3600) / 1000000 = 0,00726$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³, СЗВ = 110

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с,

$$G = (C_{ЗВ} / 1000) * V_{ГВС} = (110/1000) * 0,2070716 = 0,02278$$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г,

$$M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,02278 * 4872 * 3600) / 1000000 = 0,39951$$

		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00331	0.05811
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00054	0.00944
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00041	0.00726
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02278	0.39951

Источник загрязнения N 0025, Труба

Источник выделения N 001, Подготовка волокна

Согласно стр 19 таблице 6 технологического регламента.

Массовая доля свободного формальдегида, % не более - 0,8

Массовая доля свободного фенола, % не более - 1,3

Количество используемой смолы – 6068,52 т/год

Время работы – 5184 час/год

При подготовке связующего вещества фенолоформальдегидная смола разбавляется водой в соотношении не менее 1:20. В связи с этим массовая доля свободного фенола и формальдегида снижается не менее 20 раз.

Кол-во выбросов фенола составит:

$$т/год: 6068,52 т/год * 1,3/20/100 = 3,944538$$

$$г/сек: 3,944538 * 1000000 / 3600 * 5184 = 0,21136$$

Кол-во выбросов формальдегида составит:

$$т/год: 6068,52 т/год * 0,8/20/100 = 2,427408$$

$$г/сек: 2,427408 * 1000000 / 3600 * 5184 = 0,130069444$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
1071	Фенол (Гидрооксибензол)	0.21136	3.944538

1325	Формальдегид	0.130069444	2.427408
------	--------------	-------------	----------

Источник загрязнения: 0026, организованный источник

Источник выделения: 0026 01, Котельная № 1 для подогрева Цеха

Согласно инструментальным замерам:

Диаметр устья источника, м, D = 0,325

Скорость выхода ГВС, м/с, v = 5,8

Время работы в год, час/год, T = 4872

Объем ГВС, м³/с, VГВС = (π * D²) / 4 * v = (3.14 * 0,325²) / 4 * 5,8 = 0,082915

Примесь: 0301 Азота диоксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³, СЗВ = 19

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с,

G = (СЗВ / 1000) * VГВС = (19/1000) * 0,082915 = 0,00914

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г,

M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,003310 * 4872 * 3600) / 1000000 = 0,16026

Примесь: 0304 Азота оксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³, СЗВ = 3,1

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с,

G = (СЗВ / 1000) * VГВС = (3,1/1000) * 0,082915 = 0,00149

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г,

M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,00914 * 4872 * 3600) / 1000000 = 0,02615

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³, СЗВ = 2

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с:

G = (СЗВ / 1000) * VГВС = (2/1000) * 0,082915 = 0,00096

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г:

M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,00096 * 4872 * 3600) / 1000000 = 0,01687

Примесь: 0337 Углерод оксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³, СЗВ = 113

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с,

G = (СЗВ / 1000) * VГВС = (113/1000) * 0,082915 = 0,05434

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г,

M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,05675 * 4872 * 3600) / 1000000 = 0,95313

		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00914	0.16026

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00149	0.02615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00096	0.01687
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05434	0.95313

Источник загрязнения: 0027, Организованный источник

Источник выделения: 0027 01, Котельная №2 для подогрева Цеха

Согласно инструментальным замерам:

Диаметр устья источника, м, D = 0,325

Скорость выхода ГВС, м/с, v = 5,8

Время работы в год, час/год, T = 4872

Объем ГВС, м³/с, VГВС = (π * D²) / 4 * v = (3.14 * 0,325²) / 4 * 5,8 = 0,082915

Примесь: 0301 Азота диоксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³, СЗВ = 20

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с,

$G = (CЗВ / 1000) * VГВС = (20/1000) * 0,082915 = 0,00962$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г,

$M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,003310 * 4872 * 3600) / 1000000 = 0,1687$

Примесь: 0304 Азота оксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³, СЗВ = 3,2

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с,

$G = (CЗВ / 1000) * VГВС = (3,2/1000) * 0,082915 = 0,00154$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г,

$M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,00914 * 4872 * 3600) / 1000000 = 0,02699$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³, СЗВ = 2

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с:

$G = (CЗВ / 1000) * VГВС = (2/1000) * 0,082915 = 0,00096$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г:

$M = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,00096 * 4872 * 3600) / 1000000 = 0,01687$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³, СЗВ = 118

В качестве концентрации принято среднее значение протокола испытаний

Количество выбрасываемого ЗВ, г/с,

$G = (CЗВ / 1000) * VГВС = (118/1000) * 0,082915 = 0,05675$

Количество выбрасываемого ЗВ, т/г,

$$_M_ = (G * T * 3600) / 1000000 = (0,05675 * 4872 * 3600) / 1000000 = 0,9953$$

		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00962	0.1687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00154	0.02699
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00096	0.01687
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05675	0.9953

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Разгрузка исходного сырья (Доломита)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Доломит дробленый

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

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

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

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 68$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 13500$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 68 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3385$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 13500 \cdot (1-0) = 0.2074$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.3385$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2074 = 0.2074$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2074 = 0.083$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3385 = 0.1354$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1354	0.083

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 02, Разгрузка исходного сырья (Кокс литейный)

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Уголь

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

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

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

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 70$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 8500$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 70 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.392$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 8500 \cdot (1-0) = 0.147$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.147 = 0.147$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.147 = 0.0588$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.392 = 0.1568$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1568	0.0588

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 02, Разгрузка исходного сырья (Базальт)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

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

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 90$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 70000$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 90 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.584$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3.584 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.1792$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 70000 \cdot (1-0) = 8.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1792$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.6 = 8.6$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.6 = 3.44$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1792 = 0.0717$

Итоговая таблица:

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне
г. Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.**

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)	0.0717	3.44

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 07, Разгрузка исходного сырья (щебень)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

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

Влажность материала, %, **VL = 0.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 70**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5300**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 70 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0871$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5300 \cdot (1-0) = 0.02035$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0871$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02035 = 0.02035$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02035 = 0.00814$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0871 = 0.03484$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.03484	0.00814

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 06, Погрузка погрузчиком базальта в бункер

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актыубинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **$K3SR = 1$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **$K3 = 1$**

Влажность материала, %, **$VL = 2$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 60$**

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

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 9.72$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 70000$**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 9.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001382$**

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 1$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.001382 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0000691$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 70000 \cdot (1-0) = 0.03584$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0000691$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.03584 = 0.03584$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.03584 = 0.01434$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000691 = 0.00002764$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00002764	0.01434

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 07, Погрузка погрузчиком Доломита в бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

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

Материал: Доломит дробленый

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

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 13500$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000889$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.000889 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00004445$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 13500 \cdot (1-0) = 0.00864$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00004445$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00864 = 0.00864$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00864 = 0.003456$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00004445 = 0.00001778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00001778	0.003456

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6007 08, Погрузка Погрузчиком Кокса в бункер

Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь

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

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 0.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 8500**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0004$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0004 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00002$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8500 \cdot (1-0) = 0.00408$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00002$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00408 = 0.00408$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00408 = 0.001632$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00002 = 0.000008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000008	0.001632

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 09, Погрузка Погрузчиком щебня в бункер

Список литературы:

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

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

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 5300$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0004444$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0004444 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0000222$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5300 \cdot (1-0) = 0.000848$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.0000222$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000848 = 0.000848$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000848 = 0.000339$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000222 = 0.00000888$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000888	0.000339

Источник выделения: 6009 10, Погрузка погрузчиком шлака в бункер

Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Шлак

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 200**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.000778**

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.000778 · 1 · 60 / 1200 = 0.0000389**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot (1-0) = 0.000112$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000389$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000112 = 0.000112$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000112 = 0.0000448$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000389 = 0.00001556$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00001556	0.0000448

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6011 05, Хранение фенолоформальдегидной смолы

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п 5.

Вид выброса, VV = Выбросы паров индивидуальных веществ

Загрязняющее вещество: ZV22 = Фенол

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С, $TMIN = 20$

Максимальная температура хранения жидкости, гр.С, $TMAX = 30$

Расчет давления паров при Tmin

$TG = 20$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Фенол

мм.рт.ст., $PNAS = 10^{A-(B1/(C+TG))} = 10^{11.5638-(3583.36/(273+20))} = 0.2157$

Давление насыщенных паров вещества: Фенол

мм.рт.ст., $PNAS = PNAS \cdot X = 0.2157 \cdot 1 = 0.2157$

, $PTMIN = 0.2157$

Расчет давления паров при Tmax

$TG = 30$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Фенол

мм.рт.ст., $PNAS = 10^{A-(B1/(C+TG))} = 10^{11.5638-(3583.36/(273+30))} = 0.546$

Давление насыщенных паров вещества: Фенол

мм.рт.ст., $PNAS = PNAS \cdot X = 0.546 \cdot 1 = 0.546$

, $PTMAX = 0.546$

Режим эксплуатации, _NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, _NAME_ = Наземный вертикальный

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 13.29**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 13.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 453.44**

Молярная масса вещества, кг/кмоль (Прил.2), **MR = 94.11**

Плотность вещества, т/м³ (Прил.2), **RO = 1.045**

Годовая обрачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 453.44 / (1.045 · 13.3) = 32.6**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.185**

Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый

из резервуаров во время закачки, м³/час, **VCMAX = 0.3**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1), **G = (0.445 · PTMAX · MR ·**

KPMAX · KB · VCMAX) / (10² · (273 + TMAX)) = (0.445 · 0.546 · 94.11 · 0.1 · 1 · 0.3) / (10² · (273 + 30)) = 0.00002264

M = 0.160 · (PTMAX · KB + PTMIN) · MR · KPSR · KOB · B = 0.160 · (0.546 · 1 + 0.2157) · 94.11 · 0.1 · 2.185 · 453.44 = 1136.3

M = M / (10⁴ · RO · (546 + TMAX + TMIN)) = 1136.3 / (10⁴ · 1.045 · (546 + 30 + 20)) = 0.0001824

Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)

M = 0.160 · (Ptmax · Kb + Ptmin) · Mr · Ktsr · Kob · B / (10⁴ · Ro · (546 + Tmax + Tmin)), **_M_ = 0.0001824**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1071	Гидроксibenзол (155)	0.00002264	0.0001824

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6012 06, Хранение фенолоформальдегидной смолы

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV = Выбросы паров индивидуальных веществ**

Загрязняющее вещество: **ZV22 = Фенол**

Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С, **TMIN = 20**

Максимальная температура хранения жидкости, гр.С, **TMAX = 30**

Расчет давления паров при Tmin

TG = 20

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Фенол

мм.рт.ст., **PNAS = 10^{A-(B1 / (C + TG))} = 10^{11.5638-(3583.36 / (273 + 20))} = 0.2157**

Давление насыщенных паров вещества: Фенол

мм.рт.ст., $PNAS = PNAS \cdot X = 0.2157 \cdot 1 = 0.2157$

, $PTMIN = 0.2157$

Расчет давления паров при T_{max}

$TG = 30$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Фенол

мм.рт.ст., $PNAS = 10^{A-(B/(C+TG))} = 10^{11.5638-(3583.36/(273+30))} = 0.546$

Давление насыщенных паров вещества: Фенол

мм.рт.ст., $PNAS = PNAS \cdot X = 0.546 \cdot 1 = 0.546$

, $PTMAX = 0.546$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"буферная емкость"}$ (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 13.29$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = A, B, B$

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 13.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B =$

453.44

Молярная масса вещества, кг/кмоль (Прил.2), $MR = 94.11$

Плотность вещества, т/м³ (Прил.2), $RO = 1.045$

Годовая обрачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 453.44 / (1.045 \cdot 13.3) = 32.6$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.185$

Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый

из резервуаров во время закачки, м³/час, $VCMAX = 0.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1), $G = (0.445 \cdot PTMAX \cdot MR \cdot$

$KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / (10^2 \cdot (273 + TMAX)) = (0.445 \cdot 0.546 \cdot 94.11 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3) / (10^2 \cdot (273 + 30)) = 0.00002264$

$M = 0.160 \cdot (PTMAX \cdot KB + PTMIN) \cdot MR \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B = 0.160 \cdot (0.546 \cdot 1 + 0.2157) \cdot 94.11 \cdot 0.1 \cdot 2.185 \cdot 453.44 = 1136.3$

$M = M / (10^4 \cdot RO \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 1136.3 / (10^4 \cdot 1.045 \cdot (546 + 30 + 20)) = 0.0001824$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)

$M = 0.160 \cdot (Ptmax \cdot Kb + Ptmin) \cdot Mr \cdot Ktsr \cdot Kob \cdot B / (10^4 \cdot Ro \cdot (546 + Tmax + Tmin))$, $M = 0.0001824$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1071	Гидроксibenзол (155)	0.00002264	0.0001824

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6013 07, Хранение фенолоформальдегидной смолы

Список литературы:

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

Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV = Выбросы паров индивидуальных веществ**

Загрязняющее вещество: **ZV22 = Фенол**

Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С, **TMIN = 20**

Максимальная температура хранения жидкости, гр.С, **TMAX = 30**

Расчет давления паров при Tmin

TG = 20

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Фенол

мм.рт.ст., **PNAS = $10^{A-(B1/(C+TG))} = 10^{11.5638-(3583.36/(273+20))} = 0.2157$**

Давление насыщенных паров вещества: Фенол

мм.рт.ст., **PNAS = PNAS · X = 0.2157 · 1 = 0.2157**

, PTMIN = 0.2157

Расчет давления паров при Tmax

TG = 30

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Фенол

мм.рт.ст., **PNAS = $10^{A-(B1/(C+TG))} = 10^{11.5638-(3583.36/(273+30))} = 0.546$**

Давление насыщенных паров вещества: Фенол

мм.рт.ст., **PNAS = PNAS · X = 0.546 · 1 = 0.546**

, PTMAX = 0.546

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 13.29**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpm (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 13.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 453.44**

Молярная масса вещества, кг/кмоль (Прил.2), **MR = 94.11**

Плотность вещества, т/м3 (Прил.2), **RO = 1.045**

Годовая обрачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 453.44 / (1.045 · 13.3) = 32.6**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.185**

Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый

из резервуаров во время закачки, м3/час, **VCMAX = 0.3**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1), **G = (0.445 · PTMAX · MR ·**

KPMAX · KB · VCMAX) / (10² · (273 + TMAX)) = (0.445 · 0.546 · 94.11 · 0.1 · 1 · 0.3) / (10² · (273 + 30)) = 0.00002264

$$M = 0.160 \cdot (PTMAX \cdot KB + PTMIN) \cdot MR \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B = 0.160 \cdot (0.546 \cdot 1 + 0.2157) \cdot 94.11 \cdot 0.1 \cdot 2.185 \cdot 453.44 = 1136.3$$

$$M = M / (10^4 \cdot RO \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 1136.3 / (10^4 \cdot 1.045 \cdot (546 + 30 + 20)) = 0.0001824$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)

$$\underline{M} = 0.160 \cdot (Ptmax \cdot Kb + Ptmin) \cdot Mr \cdot Ktsr \cdot Kob \cdot B / (10^4 \cdot Ro \cdot (546 + Tmax + Tmin)), \underline{M} = 0.0001824$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1071	Гидроксibenзол (155)	0.00002264	0.0001824

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6014 08, Хранение фенолоформальдегидной смолы

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п 5.

Вид выброса, VV = **Выбросы паров индивидуальных веществ**

Загрязняющее вещество: ZV22 = **Фенол**

Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С, TMIN = **20**

Максимальная температура хранения жидкости, гр.С, TMAX = **30**

Расчет давления паров при Tmin

TG = **20**

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Фенол

$$\text{мм.рт.ст.}, PNAS = 10^{A-(B1/(C+TG))} = 10^{11.5638-(3583.36/(273+20))} = 0.2157$$

Давление насыщенных паров вещества: Фенол

$$\text{мм.рт.ст.}, PNAS = PNAS \cdot X = 0.2157 \cdot 1 = 0.2157$$

, PTMIN = **0.2157**

Расчет давления паров при Tmax

TG = **30**

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Фенол

$$\text{мм.рт.ст.}, PNAS = 10^{A-(B1/(C+TG))} = 10^{11.5638-(3583.36/(273+30))} = 0.546$$

Давление насыщенных паров вещества: Фенол

$$\text{мм.рт.ст.}, PNAS = PNAS \cdot X = 0.546 \cdot 1 = 0.546$$

, PTMAX = **0.546**

Режим эксплуатации, _NAME_ = **"буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, _NAME_ = **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = **30.25**

Количество резервуаров данного типа, NR = **1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, KNR = **1**

Категория веществ, _NAME_ = **А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), KPSR = **0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), KPM = **0.1**

Коэффициент, KPSR = **0.1**

Коэффициент, KPMAX = **0.1**

Общий объем резервуаров, м3, V = **30.25**

Коэффициент, $KB = 1$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 1569.6$

Молярная масса вещества, кг/кмоль (Прил.2), $MR = 94.11$

Плотность вещества, т/м³ (Прил.2), $RO = 1.045$

Годовая обрачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1569.6 / (1.045 \cdot 30.25) = 49.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.88$

Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый

из резервуаров во время закачки, м³/час, $VC_{MAX} = 0.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1), $G = (0.445 \cdot PT_{MAX} \cdot MR \cdot$

$KP_{MAX} \cdot KB \cdot VC_{MAX}) / (10^2 \cdot (273 + T_{MAX})) = (0.445 \cdot 0.546 \cdot 94.11 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3) / (10^2 \cdot (273 + 30)) = 0.00002264$

$M = 0.160 \cdot (PT_{MAX} \cdot KB + PT_{MIN}) \cdot MR \cdot KP_{SR} \cdot KOB \cdot B = 0.160 \cdot (0.546 \cdot 1 + 0.2157) \cdot 94.11 \cdot 0.1 \cdot 1.88 \cdot 1569.6 = 3384.4$

$M = M / (10^4 \cdot RO \cdot (546 + T_{MAX} + T_{MIN})) = 3384.4 / (10^4 \cdot 1.045 \cdot (546 + 30 + 20)) = 0.000543$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)

$\underline{M} = 0.160 \cdot (P_{tmax} \cdot K_b + P_{tmin}) \cdot M_r \cdot K_{tsr} \cdot K_{ob} \cdot B / (10^4 \cdot R_o \cdot (546 + T_{max} + T_{min}))$, $\underline{M} = 0.000543$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1071	Гидроксibenзол (155)	0.00002264	0.000543

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6015 09, Хранение фенолоформальдегидной смолы

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п 5.

Вид выброса, $VV =$ Выбросы паров индивидуальных веществ

Загрязняющее вещество: $ZV_{22} =$ Фенол

Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С, $T_{MIN} = 20$

Максимальная температура хранения жидкости, гр.С, $T_{MAX} = 30$

Расчет давления паров при T_{min}

$TG = 20$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Фенол

мм.рт.ст., $P_{NAS} = 10^{A - (B1 / (C + TG))} = 10^{11.5638 - (3583.36 / (273 + 20))} = 0.2157$

Давление насыщенных паров вещества: Фенол

мм.рт.ст., $P_{NAS} = P_{NAS} \cdot X = 0.2157 \cdot 1 = 0.2157$

, $PT_{MIN} = 0.2157$

Расчет давления паров при T_{max}

$TG = 30$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Фенол

мм.рт.ст., $P_{NAS} = 10^{A - (B1 / (C + TG))} = 10^{11.5638 - (3583.36 / (273 + 30))} = 0.546$

Давление насыщенных паров вещества: Фенол

мм.рт.ст., $P_{NAS} = P_{NAS} \cdot X = 0.546 \cdot 1 = 0.546$

, $P_{TMAX} = 0.546$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"буферная емкость"}$ (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м³, $V = 30.25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = A, B, B$

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 30.25$

Коэффициент, $KB = 1$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 1569.6$

Молярная масса вещества, кг/кмоль (Прил.2), $MR = 94.11$

Плотность вещества, т/м³ (Прил.2), $RO = 1.045$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1569.6 / (1.045 \cdot 30.25) = 49.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.88$

Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый

из резервуаров во время закачки, м³/час, $VCMAX = 0.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1), $G = (0.445 \cdot P_{TMAX} \cdot MR \cdot$

$KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / (10^2 \cdot (273 + TMAX)) = (0.445 \cdot 0.546 \cdot 94.11 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3) / (10^2 \cdot (273 + 30)) = 0.00002264$

$M = 0.160 \cdot (P_{TMAX} \cdot KB + P_{TMIN}) \cdot MR \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B = 0.160 \cdot (0.546 \cdot 1 + 0.2157) \cdot 94.11 \cdot 0.1 \cdot 1.88 \cdot 1569.6 = 3384.4$

$M = M / (10^4 \cdot RO \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 3384.4 / (10^4 \cdot 1.045 \cdot (546 + 30 + 20)) = 0.000543$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)

$M = 0.160 \cdot (P_{TMAX} \cdot K_b + P_{TMIN}) \cdot M_r \cdot K_{tsr} \cdot K_{ob} \cdot B / (10^4 \cdot R_o \cdot (546 + T_{max} + T_{min}))$, $M = 0.000543$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1071	Гидроксibenзол (155)	0.00002264	0.000543

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6016 10, Хранение фенолоформальдегидной смолы

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п 5.

Вид выброса, $VV = \text{Выбросы паров индивидуальных веществ}$

Загрязняющее вещество: $ZV22 = \text{Фенол}$

Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С, $TMIN = 20$

Максимальная температура хранения жидкости, гр.С, **$T_{MAX} = 30$**

Расчет давления паров при T_{min}

$TG = 20$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Фенол

мм.рт.ст., **$P_{NAS} = 10^{A-(B1/(C+TG))} = 10^{11.5638-(3583.36/(273+20))} = 0.2157$**

Давление насыщенных паров вещества: Фенол

мм.рт.ст., **$P_{NAS} = P_{NAS} \cdot X = 0.2157 \cdot 1 = 0.2157$**

, $PT_{MIN} = 0.2157$

Расчет давления паров при T_{max}

$TG = 30$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Фенол

мм.рт.ст., **$P_{NAS} = 10^{A-(B1/(C+TG))} = 10^{11.5638-(3583.36/(273+30))} = 0.546$**

Давление насыщенных паров вещества: Фенол

мм.рт.ст., **$P_{NAS} = P_{NAS} \cdot X = 0.546 \cdot 1 = 0.546$**

, $PT_{MAX} = 0.546$

Режим эксплуатации, **$NAME = \text{"буферная емкость"}$** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, **$NAME = \text{Наземный вертикальный}$**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **$VI = 30.25$**

Количество резервуаров данного типа, **$NR = 1$**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **$KNR = 1$**

Категория веществ, **$NAME = A, B, B$**

Значение K_{psr} (Прил.8), **$KPSR = 0.1$**

Значение K_{pmax} (Прил.8), **$KPM = 0.1$**

Коэффициент, **$KPSR = 0.1$**

Коэффициент, **$KPMAX = 0.1$**

Общий объем резервуаров, м3, **$V = 30.25$**

Коэффициент, **$KV = 1$**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **$B = 1569.6$**

Молярная масса вещества, кг/кмоль (Прил.2), **$MR = 94.11$**

Плотность вещества, т/м3 (Прил.2), **$RO = 1.045$**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **$NN = B / (RO \cdot V) = 1569.6 / (1.045 \cdot 30.25) = 49.7$**

Коэффициент (Прил. 10), **$KOB = 1.88$**

Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый

из резервуаров во время закачки, м3/час, **$VC_{MAX} = 0.3$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1), **$G = (0.445 \cdot PT_{MAX} \cdot MR \cdot$**

$KPMAX \cdot KV \cdot VC_{MAX}) / (10^2 \cdot (273 + T_{MAX})) = (0.445 \cdot 0.546 \cdot 94.11 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3) / (10^2 \cdot (273 + 30)) = 0.00002264$

$M = 0.160 \cdot (PT_{MAX} \cdot KV + PT_{MIN}) \cdot MR \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B = 0.160 \cdot (0.546 \cdot 1 + 0.2157) \cdot 94.11 \cdot 0.1 \cdot 1.88 \cdot 1569.6 = 3384.4$

$M = M / (10^4 \cdot RO \cdot (546 + T_{MAX} + T_{MIN})) = 3384.4 / (10^4 \cdot 1.045 \cdot (546 + 30 + 20)) = 0.000543$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)

$M = 0.160 \cdot (PT_{max} \cdot K_b + PT_{min}) \cdot M_r \cdot K_{tsr} \cdot K_{ob} \cdot B / (10^4 \cdot R_o \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M = 0.000543$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1071	Гидроксibenзол (155)	0.00002264	0.000543

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6018 10, Резервуары для масел

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

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

Нефтепродукт: Масла

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **$C_{MAX} = 0.2$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 1000$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$COZ = 0.12$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 1000$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$CVL = 0.12$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **$VSL = 15$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.2 \cdot 15) / 3600 = 0.000833$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 1000 + 0.12 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.00024$**

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), **$J = 12.5$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0125$**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), **$MR = MZAK + MPRR = 0.00024 + 0.0125 = 0.01274$**

Полагаем, **$G = 0.000833$**

Полагаем, **$M = 0.01274$**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 100$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.01274 / 100 = 0.01274$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.000833 / 100 = 0.000833$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000833	0.01274

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6019 08, Открытый склад шлака (расплав)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Шлак

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 80$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 500$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 140$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 500 \cdot (1 - 0) = 0.568$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 500 \cdot (365 - (120 + 11.67)) \cdot (1 - 0) = 9.82$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.568 = 0.568$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.82 = 9.82$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.82 = 3.93$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.568 = 0.227$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.227	3.93

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6020 06, Открытый склад доломита

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Доломит дробленый

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

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

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м², **S = 2500**

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 120**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 140**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.8) = 0.65$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365 - (120 + 11.67)) \cdot (1 - 0.8) = 11.22$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.65 = 0.65$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.22 = 11.22$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.22 = 4.49$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.65 = 0.26$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.26	4.49

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6021 08, Закрытый склад щебня

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из изверж. 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актыбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 288$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 140$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 288 \cdot (1 - 0) = 0.00167$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 288 \cdot (365 - (120 + 11.67)) \cdot (1 - 0) = 0.0337$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00167 = 0.00167$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0337 = 0.0337$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0337 = 0.01348$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00167 = 0.000668$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000668	0.01348

Источник загрязнения: 6022, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6022 03, Токарный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1452$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ} ::^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1452 \cdot 1 / 10^6 = 0.0209$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ} ::^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.03$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.03 \cdot 1452 \cdot 1 / 10^6 = 0.03136$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ} ::^{MAX} = 0.2 \cdot 0.03 \cdot 1 = 0.006$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.006	0.03136
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.0209

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6023 04, Токарный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Абразивная заточка режущих инструментов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Станок универсально-заточный ЗБ642

Технологическая операция: Черновая заточка сверл и резцов

Диаметр абразивного круга – 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1452$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ} ::^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл.3), $Q = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1452 \cdot 1 / 10^6 = 0.00659$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT} ; ;^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл.3), $Q = 0.0145$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0145 \cdot 1452 \cdot 1 / 10^6 = 0.01516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT} ; ;^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0145 \cdot 1 = 0.0029$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0029	0.01516
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00126	0.00659

Источник загрязнения: 6024, **Неорганизованный источник**

Источник выделения: 001-010, Емкости для хранения дизельного топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $С_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 75$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 75$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 15$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 15) / 3600 = 0.00775$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 75 + 1.32 \cdot 75) \cdot 10^{-6} = 0.000171$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (75 + 75) \cdot 10^{-6} = 0.00375$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000171 + 0.00375 = 0.00392$

Полагаем, $G = 0.00775$

Полагаем, $M = 0.00392$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00392 / 100 = 0.003909024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00775 / 100 = 0.0077283$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00392 / 100 = 0.000010976$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00775 / 100 = 0.0000217$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000217	0.000010976
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0077283	0.003909024

Источник загрязнения: 6025, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6025 07, Открытый склад базальта

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 7000$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 140$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (1 - 0.8) = 1.82$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (365 - (120 + 11.67)) \cdot (1 - 0.8) = 31.4$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.82 = 1.82$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 31.4 = 31.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 31.4 = 12.56$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.82 = 0.728$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.728	12.56

Источник загрязнения: 6026, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6026 09, Склад кокса

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5000$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 140$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 5000 \cdot (1 - 0) = 0.0725$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 5000 \cdot (365 - (120 + 11.67)) \cdot (1 - 0) = 1.462$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0725 = 0.0725$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.462 = 1.462$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.462 = 0.585$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0725 = 0.029$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.029	0.585

Источник загрязнения: 6027, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6027 07, Закрытый склад базальта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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

Поверхность пыления в плане, м2, $S = 441$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 140$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 441 \cdot (1 - 0) = 0.002046$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 441 \cdot (365 - (120 + 11.67)) \cdot (1 - 0) = 0.04125$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.002046 = 0.002046$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.04125 = 0.04125$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.04125 = 0.0165$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002046 = 0.000818$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000818	0.0165

Источник загрязнения: 6028, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6028 03, Закрытый склад доломита

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Доломит дробленый

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыагаш Мугалжарского района Актыубинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 310$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 140$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 310 \cdot (1 - 0) = 0.001438$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 310 \cdot (365 - (120 + 11.67)) \cdot (1 - 0) = 0.029$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001438 = 0.001438$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.029 = 0.029$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.029 = 0.0116$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001438 = 0.000575$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000575	0.0116

Источник загрязнения: 6029, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6029 04, Закрытый склад кокса

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 374$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 140$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 374 \cdot (1 - 0) = 0.00542$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 374 \cdot (365 - (120 + 11.67)) \cdot (1 - 0) = 0.1093$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00542 = 0.00542$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1093 = 0.1093$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1093 = 0.0437$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00542 = 0.00217$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.00217	0.0437

	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6030, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6030 06, Погрузка базальта, доломита, кокса, щебня, шлака в комбинированный
 Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Доломит дробленый

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

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 13500**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.8 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.000889**

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,
 $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.000889 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00004445$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 13500 \cdot (1-0) = 0.00864$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00004445$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00864 = 0.00864$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 9.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 70000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 9.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001382$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,
 $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.001382 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0000691$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 70000 \cdot (1-0) = 0.03584$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000691$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00864 + 0.03584 = 0.0445$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Шлак

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 200$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.000778 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0000389$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot (1-0) = 0.000112$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000691$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0445 + 0.000112 = 0.0446$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 5300$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0002222$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0002222 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0000111$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5300 \cdot (1 - 0) = 0.000848$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.0000691$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0446 + 0.000848 = 0.04545$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 0.005$**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **$K3SR = 1$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **$K3 = 1$**

Влажность материала, %, **$VL = 0.5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 80$**

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

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 8500$**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001333$**

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 1$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.001333 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0000666$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8500 \cdot (1-0) = 0.00408$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0000691$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0.04545 + 0.00408 = 0.0495$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0495 = 0.0198$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000691 = 0.00002764$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00002764	0.0198

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6031 01, Транспортировка по конвейерной ленте

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²·с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 6864$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $L = 6.7$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 6.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.00002613$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 6.7 \cdot 6864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.00064568275$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00002613	0.00064568275

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6031 02, Транспортировка по конвейерной ленте

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 6864**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.65**

Длина ленты конвейера, м, **L = 12.5**

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Влажность материала, %, **VL = 0.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 1**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), **G = KOC · Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.4 · 0.003 · 0.65 · 12.5 · 1 · 1 · 0.005 · (1-0) = 0.00004875**

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), **M = KOC · 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 0.4 · 3.6 · 0.003 · 0.65 · 12.5 · 6864 · 1 · 1 · 0.005 · (1-0) · 10⁻³ = 0.001204632**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00004875	0.001204632

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6031 03, Транспортировка по конвейерной ленте

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 6864**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.4**

Длина ленты конвейера, м, **L = 23.5**

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $_G_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.4 \cdot 23.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.0000564$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $_M_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.4 \cdot 23.5 \cdot 6864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.00139366656$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000564	0.00139366656

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6031 04, Транспортировка по конвейерной ленте

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $_T_ = 6864$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.4$

Длина ленты конвейера, м, $L = 24.5$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.4 \cdot 24.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) = 0.0000588$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.4 \cdot 24.5 \cdot 6864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.00145297152$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000588	0.00145297152

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6031 05, Транспортировка по конвейерной ленте

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²·с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 6864$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.4$

Длина ленты конвейера, м, $L = 6.1$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.4 \cdot 6.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.00001464$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.4 \cdot 6.1 \cdot 6864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.00036176026$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00001464	0.00036176026

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6031 06, Транспортировка по конвейерной ленте

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 6864$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.4$

Длина ленты конвейера, м, $L = 6.1$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.4 \cdot 6.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.00001464$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $_M_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.4 \cdot 6.1 \cdot 6864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.00036176026$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00001464	0.00036176026

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6031 07, Транспортировка по конвейерной ленте

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $_T_ = 6864$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 10.172$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $_G_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 10.172 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.00004394304$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $_M_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 10.172 \cdot 6864 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0010858501$

Итоговая таблица:

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне
г. Кандыгаш Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00004394304	0.0010858501

Источник загрязнения N 6043, Труба

Источник выделения N 001, Подготовка связующего вещества

Список литературы:

«Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. Расчеты по п 3.

Количество выбросов загрязняющих веществ при подготовке связующего вещества определяется по удельным выделениям на количество используемого материала. Количество выпускаемой продукции составляет 1045462,51 м²/год. Время работы – 5184 часов.

Удельное выделение фенола составляет 0,74мг/дм²*ч; формальдегида – 1,39 мг/дм²*ч; метанол – 5,42мг/дм²*ч; ацетон – 142,90мг/дм²*ч.

Количество выбросов загрязняющих веществ составит:

фенол – 0,74мг/дм²*ч * 20167,1 дм²*ч = 0.000015т/год = 0.0000008г/сек;

формальдегид – 1,39мг/дм²*ч * 20167.1дм²*ч = 0.000028т/год = 0.0000015г/сек;

метанол – 5,42мг/дм²*ч * 20167.1дм²*ч = 0.0001093 т/год = 0.0000059г/сек;

ацетон – 142,90мг/дм²*ч * 20167.1дм²*ч = 0.00288 т/год = 0.000154г/сек.

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1052	Метанол (343)	0.0000059	0.0001093
1071	Гидроксibenзол (154)	0.0000008	0.000015
1325	Формальдегид (619)	0.0000015	0.000028
1401	Пропан-2-он	0.000154	0.00288

Приложение 3
Водопотребление и водоотведение

Водоотведение: образованные хоз. бытовые стоки, будут сбрасываться в катализационную сеть. Техническое водоснабжение производственного цикла оборотное, т.е. вода находится в непрерывном рабочем процессе. В случае необходимости производится восполнение потерь.

Водопотребление: Питьевая и техническая вода будет привозиться, сторонней организацией на основании договора.

Объем водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды работников при эксплуатации объекта составит:

- *Водопотребление на питьевые нужды – $0,025 \cdot 365 \cdot 203 = 1852,375 \text{ м}^3/\text{год}$*
- *Водопотребление на хоз.бытовые нужды – $0,12 \cdot 365 \cdot 203 = 8891,4 \text{ м}^3/\text{год}$*
- *Водопотребление на технические нужды - $75000 \text{ м}^3/\text{год}$*

Водоотведение: $8891,4 \text{ м}^3/\text{год}$

Схема водоснабжения включает в себя следующие решения:

- Система охлаждения вагранной печи:

Имеет два контура, первый контур,(замкнутый)- подготовленная (умягченная), вода циркулирует посредством циркуляционных насосов в ватерjackете печи и по магистральным трубопроводам через пластинчатый теплообменный аппарат, где тепло передается во второй контур представляющий собой две герметичные емкости,(бассейны), один из которых принимает нагретую теплообменником горячую воду,-откуда насосом вода подается в систему охлаждения,(градирня),- после охлаждения в градирне, вода подается во вторую емкость,(бассейн), с охлажденной водой, -откуда насосами возвращается в вышеуказанный пластинчатый теплообменник для дальнейшего отбора тепла. Работа градирни осуществляется подачей воды на теплообменные поверхности с последующим испарением их,(тем самым охлаждается вода в теплообменнике градирни) и удалением водяных паров продувным вентилятором, примерное количество воды для теплоудаления испарением составляет более 100 м-куб, в сутки, (в зависимости от температурных условий окружающего воздуха и производительности вагранной печи.) При этом вода чистая т.к нет соприкосновения с загрязнителями,- только металлические теплообменные поверхности.

-Система технологической промывки оборудования:

Представляет собой трубопроводы и специальные форсунки, через которые вода под давлением насосов подается на технологическое оборудование для промывки поверхностей, вода подается автоматически только при необходимости промывки, несколько раз в сутки, в количестве примерно от 8м³ до 10м³, в сутки. После чего отработанная вода поступает в систему очистки,-три фильтра со специальными виброситами где отделяется загрязнитель и очищенная от загрязнителя вода собирается в специальных емкостях расположенных под фильтрами.

-Система приготовления связующего раствора:

Очищенная от механических примесей вода, из вышеуказанных емкостей,(под фильтрами), насосами подается в смесительную связующего, где дозируется для

приготовления раствора связующего до необходимых соотношений,(вода-связующее). Количество воды необходимое для приготовления связующего раствора составляет 14-16м³ в сутки, недостаток воды,(3-4м³), компенсируется из коммунального водопровода. После чего с помощью специальных автоматических дозирующих насосов подается на центрифугу производящую волокно, где производится подача связующего на получаемое волокно,(обволакивание микрокаплями). Далее обработанное волокно подается в печь,(Камеру), полимеризации, где потоками нагретого рециркулирующего воздуха происходит сушка сжатого волокна и последующая полимеризация связующего состава. При этом влага выпаривается и удаляется из камеры полимеризации в виде пара по газходам в кассетный фильтр, после прохождения паров через фильтр, выпаренная вода в виде пара удаляется через сбросную трубу. В готовой продукции влажности практически нет.

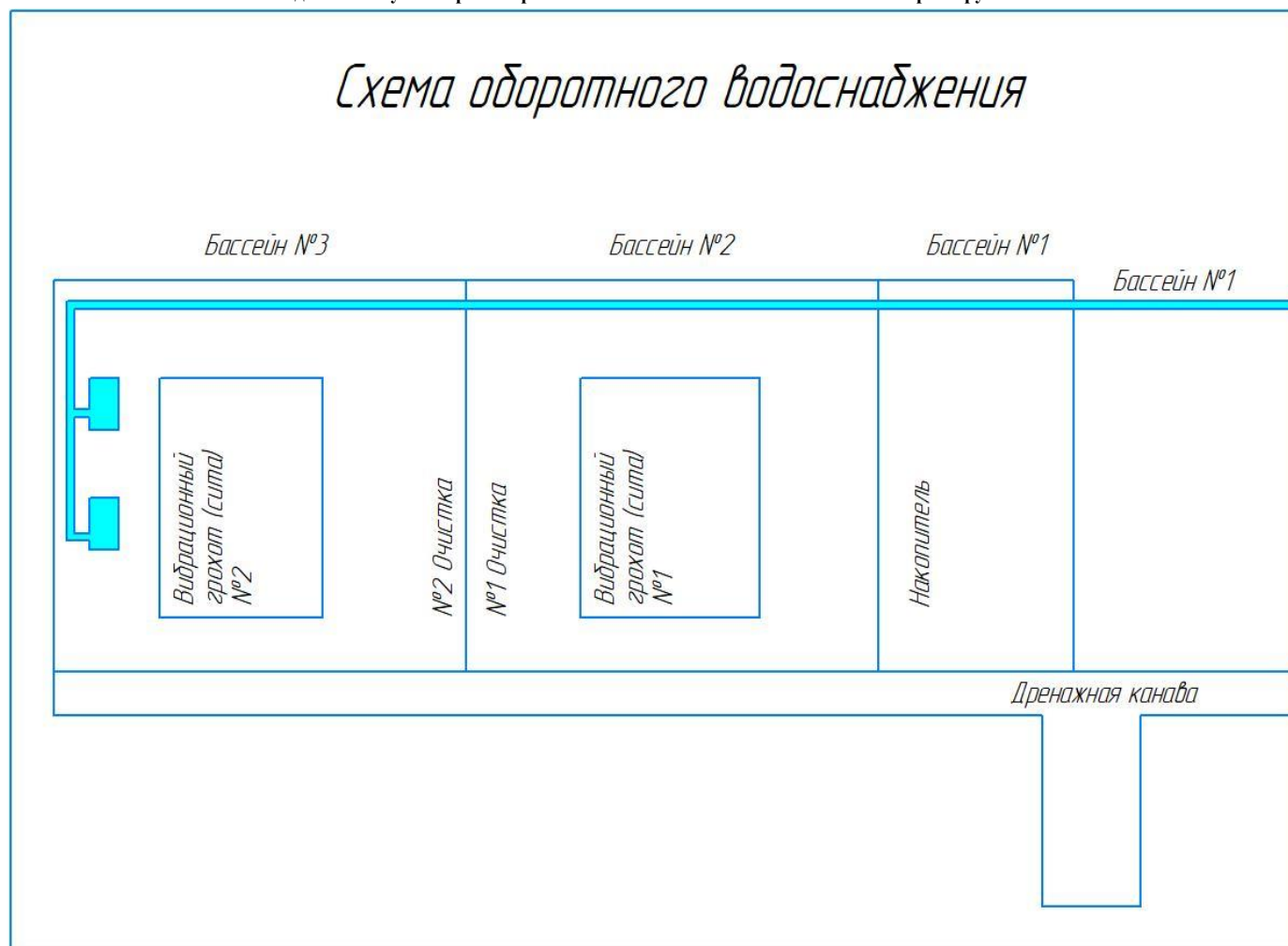
Вода используемая на предприятии для коммунальных нужд,-(кухня, душевые, туалеты, итд), после использования удаляется в канализацию.

Тем самым вода используемая для технологических нужд,(приготовление связующего раствора), после проведения очистки в фильтрах используется для приготовления связующего раствора, после прохождения термообработки,(полимеризация), вода в виде пара.

Вода расходуемая в системе контуров охлаждения вагранной печи, удаляется в виде пара.

Объем воды для технических целей 75000м³/год. На предприятии 50 % (37500м³/год) воды расходуется без возврата, а оставшиеся 50 %(37500м³/год) используются повторно в замкнутом водообороте.

Схема оборотного водоснабжения



Приложение 6

Справка фоновых концентраций загрязняющих веществ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

01.07.2026

1. Город -
2. Адрес - **Актыубинская область, Мугалжарский район, город Кандыагаш, квартал Промзона**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Eco Project Company\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"КазТермоГрупп\"**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актыубинская область, Мугалжарский район, город Кандыагаш, квартал Промзона выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыгаши Мугалжарского района Актюбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Приложение 7

Роза ветров

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРАУ АНЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ АҚТӨБЕ
ОБЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» ПО
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

010001, Ақтөбе қаласы, Ақиқаттық 14В
тел. 8(7172) 22-83-58, 22-54-29
факс 8(7172) 22-72-41, info_akt@meteo.kz

010003, г. Ақтөбе, Авангардов 14В
тел. 8(7172) 22-83-58, 22-54-29
факс 8(7172) 22-72-41, info_akt@meteo.kz

08.05.2026 № 21-01-4/196

Директору
ТОО «Еco Project Company»
Д.Е.Муратову

На Ваш исходящий запрос № 58 от 27 апреля 2026 г.:

Филиал РГП «Казгидромет» по Актыобинской области предоставляет метеорологические данные (розу ветров, атмосферные осадки в виде дождя, а также количество дней с устойчивым снежным покровом за 2025 год) по всем районам Актыобинской области: Айтекебийский (МС Комсомольское), Алгинский (МС Ильинка), Байганинский (МС Карауылкельды), Иргизский (МС Иргиз), Каргалинский (МС Кос-Истек), Мартукский (МС Мартук), Мугалжарский (МС Мугоджарская, МС Эмба), Темирский (МС Темир), Уилский (МС Уил), Хобдинский (МС Новоалексеевка), Хромтауский (МС Новороссийское), Шалкарский (МС Шалкар)

Приложение: 13 л.

/ Директор филиала



А. Саймова

исп: Бастыбаева С.
Тел: 22-85-70

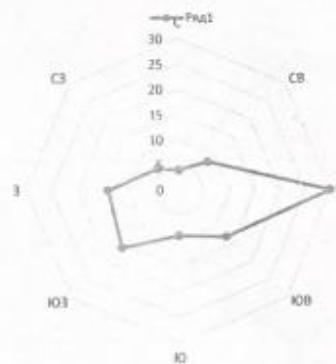
Приложение 7

Данные предоставлены по метеостанции Мугалжарская:

Год	макс. скорость ветра	штатль (число случаев)	средн. скорость ветра	Повторяемость направлений в процентах (П) и средняя скорость (С) по румбам															
				С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
				П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
2025	26 м/с	554	4,4 м/с	4	3,7	8	5,1	30	6,5	13	5,6	9	5,6	16	4,9	14	4,2	6	3,2

МС	год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Мугалжар	2025	4	8	30	13	9	16	14	6

Мугалжарская 2025 г



Количество осадков в виде дождя — 132 мм.

Количество дней с устойчивым снежным покровом — 119 дня.

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников «Завод по производству минераловатных изделий, мощность 36 тыс. тонн в год в промзоне г. Кандыгаши Мугалжарского района Актыбинской области ТОО «КазТермоГрупп» на 2026-2035 гг.

Приложение 8

Лицензия ТОО «Eco Project Company»



ЛИЦЕНЗИЯ

03.07.2020 года

02194P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Еco Project Company"

030000, Республика Казахстан, Актыюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Садоводческий коллектив Минчуринец, дом № 20/1
БИН: 200540023731

(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, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

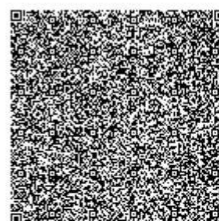
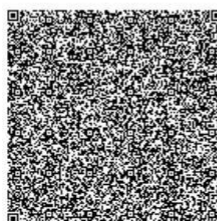
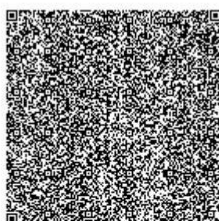
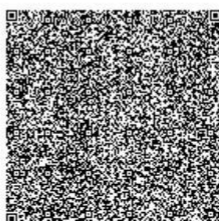
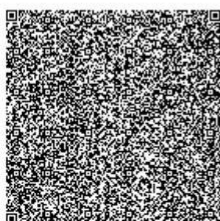
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



20009598

123



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02194Р

Дата выдачи лицензии 03.07.2020 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

Товарищество с ограниченной ответственностью "Еco Project Company" 030000, Республика Казахстан, Актыубинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Садоводческий коллектив Минчуринец, дом № 20/1, БИН: 200540023731

(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. Актобе, район Алматы, проспект Нокина 14/г

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

Номер приложения

001

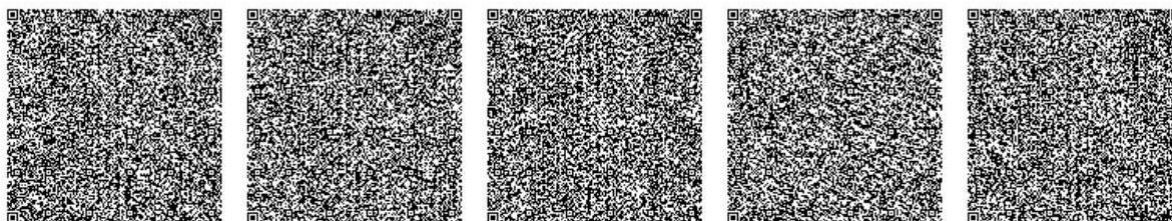
Срок действия

Дата выдачи приложения

03.07.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электронды пиффьлык қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен мәліметті бірдей. Даныш документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.