

# ТОО «ТЕПЛОВИК»

ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

## **РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

*к проекту:*

*«Установка асфальтобетонного завода, бетонно-смесительной установки, расположенной на территории Меркенского с/о, Меркенского района, Жамбылской области»*

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель проекта:  
Директор ТОО «Тепловик»



Абдулкасимова Г.К.

г.Тараз, 2026 год

## ***СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ***

*Инженер - эколог: Абдулкасимова Г.К.*

*ТОО "Тепловик"*

юр.адрес: г.Тараз, район Өулиеата,  
массив Карасу, д.15, кв.35  
факт.адрес: г.Тараз,  
ул.Сулейманова,17

сот. +7(701)918-95-72

### Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

<b>Общая информация</b>	
Инициатор	ИП «Сапа Бетон»
Резидентство	резидент РК
БИН	841017301226
Основной вид деятельности	Производство бетонных смесей
Форма собственности	частная
Отрасль экономики	
Банк	
Расчетный счет в банке	
БИК банка	
<b>Контактная информация</b>	
Индекс	080000
Регион	РК, Жамбылская область
Адрес	Меркенский район, с. Сарымолдаева, ул. Вишневая, 1
Телефон	+77758587004
Факс	
Фамилия	БАЙМАШЕВ
Имя	ДАРХАН
Отечество	ҚОЙШЫБЕКҰЛЫ

## Аннотация

Раздел охрана окружающей среды к проекту: «Установка асфальтобетонного завода, бетонно-смесительной установки, расположенной на территории Меркенского с/о, Меркенского района, Жамбылской области» разработан ТОО «Тепловик», который обладает правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования на территории РК - государственная лицензия №02944Р г.Астана от 30 июля 2025 года.

Проект предусматривает установку асфальтобетонного завода, бетонно-смесительной установки, расположенной на территории Меркенского с/о, Меркенского района, Жамбылской области. Период действия проекта – 2025-2034 годы.

Производственная деятельность ИП «Сапа Бетон» - производство бетонных смесей.

Охрана окружающей природной среды при эксплуатации объекта заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

В РООС содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников на период осуществления хозяйственной деятельности объекта. Определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, воздействие отходов предприятия на окружающую среду.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями Законов РК:

- Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI,
- Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246,
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года за №280.

Производство бетонных смесей обусловлена необходимостью обеспечения возросших объемов строительства города Тараз и районов Жамбылской области.

Целью рабочего проекта является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений при внедрении технологического оборудования на промышленной площадке, расположенной по ул.Ниеткалиева,103 в г.Тараз Жамбылской области и разработанной эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействии на окружающую среду.

*На основании «Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.» статьи 37, раздела 3, Приложения 2, Установка асфальтобетонного завода, бетонно-смесительной установки, расположенной на территории Меркенского с/о, Меркенского района, Жамбылской области – площадка определена - III категории (как производство бетона и бетонных изделий).*

Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: нормируемые источники - 47 (38-неорганизованных, 9 - организованных) выбрасывают в атмосферный воздух 26,7027 г/с; 61,0439 т/год загрязняющих веществ 9-ти наименований.

Водоснабжение на хоз.питьевые нужды - от городских водопроводных сетей, на производственные нужды - от собственной подземной водозаборной скважины. Общий объем водопотребления составляет 4,6966 тыс.м<sup>3</sup>/год. Необходимый объем для хозяйственно-питьевых нужд (городские сети) - 0,0626 тыс.м<sup>3</sup>/год. Для производственных нужд – скважина подземных вод технического качества – 4,3640 тыс.м<sup>3</sup>/год. Для полива или орошения – 0,2700 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в металлический септик с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией.

Объемы образования отходов по предприятию составляет: коммунальные отходы (код 20 03 01) не опасный – образующиеся вследствие жизнедеятельности персонала – 3,375 т/год, передаются по договору, хранятся менее 6-ти месяцев.

**Предмет исследования** – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

**Цель исследования** – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

## Общие сведения о проекте

В административном отношении площадка находится по адресу: Меркенского с/о, Меркенского района, Жамбылской области. Площадка расположена в северной части города в промышленной зоне

Географические координаты площадки 42°49'58,31"с.ш., 73°11'23,66" в.д.



Рис.1 Ситуационная карта-схема расположения площадки

Основная деятельность предприятия выпуск асфальта и холодных асфальтовых смесей для дорожного строительства.

Установка асфальтосмесительная ДС-18563 предназначена для приготовления асфальтобетонных смесей, применяемых в дорожном и других видах строительства, по качеству, составу и применяемым материалам соответствующих требованиям ГОСТ 9128-84.

Установка обеспечивает быстрое изменение рецепта и может выполнять такие операции технологического процесса:

- предварительное дозирование каменных материалов в агрегате питания и подачу их к сушильному агрегату;
- просушивание и нагрев каменных материалов до рабочей температуры в сушильном агрегате и подачу нагретых материалов к грохоту смесительного агрегата;
- сортировку нагретых каменных материалов на 4 фракции, временное хранение их в «горячем» бункере, дозирование и выдачу их в смеситель;

- очистку отходящих газов в предварительной ступени очистки, высокоэффективных циклонах и скруббере Вентури;
- использование уловленной пыли путем подачи ее в отсек «песка» бункера смесительного агрегата;
- прием, хранение, нагрев до рабочей температуры битума, дозирование и подачу его в смеситель;
- прием минерального порошка, временное хранение, дозирование и выдачу его в смеситель;
- смешивание составляющих асфальтобетонной смеси, выдачу готовой смеси в автотранспорт или подачу ее скиповым подъемником в агрегат «готовой смеси», а затем в автотранспорт.

В установке обеспечено:

- автоматическое дозирование каменных материалов, битума, минерального порошка, их перемешивание и выдачу в агрегат готовой смеси или непосредственно в автотранспорт;
- повторное использование воды (оборотное водоснабжение) для скруббера Вентури;
- дистанционное управление всеми основными механизмами;
- маслообогрев битумных коммуникаций.

Управление всей установкой централизовано и осуществляется с пульта управления, размещенного в кабине оператора. Нагреватель битума имеет собственный автономный пульт / управления. /

**Принцип работы АБЗ (асфальтобетонный завод) производства ДС-185 (производительностью 56 тонн/час).**

Фронтальный погрузчик загружает щебень разных фракций в **бункера агрегата питания асфальтобетонного завода.**

Из бункеров агрегата питания с помощью **конвейерного питателя** с изменяемой скоростью подачи инертных материалов, подается необходимое количество материала на **горизонтальный сборочный ленточный конвейер.**

Ленточный конвейер доставляет материал в **сушильный барабан.**

Попав в сушильный барабан, материал подвергается нагреву (просушке) с помощью горелки подающей поток пламени вглубь сушильного барабана.

**Сушильный барабан**, устанавливаемый в АБЗ, имеет хорошую теплоизоляцию и уплотнения в своей конструкции, которые защищают его от теплопотерь. Равномерность нагрева достигается благодаря вращению барабана и материала вместе с ним. Внутренние стенки сушильного барабана имеют специальные **лопасти (сушильного барабана)**, задерживаясь на которых, материал вращается вместе с сушильным барабаном.

Температура материалов на выходе может регулироваться в диапазоне 160-200 градусов Цельсия.

**Сушильный барабан** устроен таким образом, что пламя из горелки напрямую не попадает на фракции каменных материалов, что очень важно для производства качественного асфальтобетона.

После окончания просушки материал из разгрузочной области, выгружается в **элеватор горячих материалов** который поднимает их в верхнюю часть элеватора и подаёт их в виброгрохот.

**Вибрационный грохот** разделяет прогретые и просушенные каменные материалы на 4 фракции, которые затем попадают в бункер горячих материалов с 4 отсеками для их кратковременного хранения. Отсеки бункера укомплектованы датчиками уровня.

В случае, если какая-либо из секций **бункера горячекламенных материалов** переполняется (например, размер фракций 5 мм. не задействуется в производстве асфальта) то, происходит сброс излишек данной фракции. Из отсеков **бункера горячих материалов** отсортированные фракции в заданных пропорциях дозируются в **смеситель**. Кроме каменных материалов в **смеситель** также подаются минеральные добавки (заполнители) и разогретый битум.

Минеральные добавки хранятся в специальном 30 тонном бункере, который так и называется **агрегат минерального порошка**. Силос минерального порошка оснащён датчиками заполнения, что позволяет контролировать уровень минерального порошка.

Подача минерального порошка в весовой дозатор осуществляется шнековым конвейером. Минеральный порошок из весового дозатора в заданных пропорциях поступает в смеситель также для производства асфальтобетона в смеситель из дозатора битума подаётся разогретый битум.

Для точного дозирования битума устанавливается битумный дозатор модульного типа на балочных тензодатчиках. Битум в битумной емкости обязательно должен постоянно подогреваться, для этого цистерна оснащается системой нагрева.

Разогрев битума. Для разогрева битума используется:

1. **Битумные емкости** с жаровой трубой которые комплектуются как дизельными, так и газовыми горелками.
2. Разогрев термальным маслом.

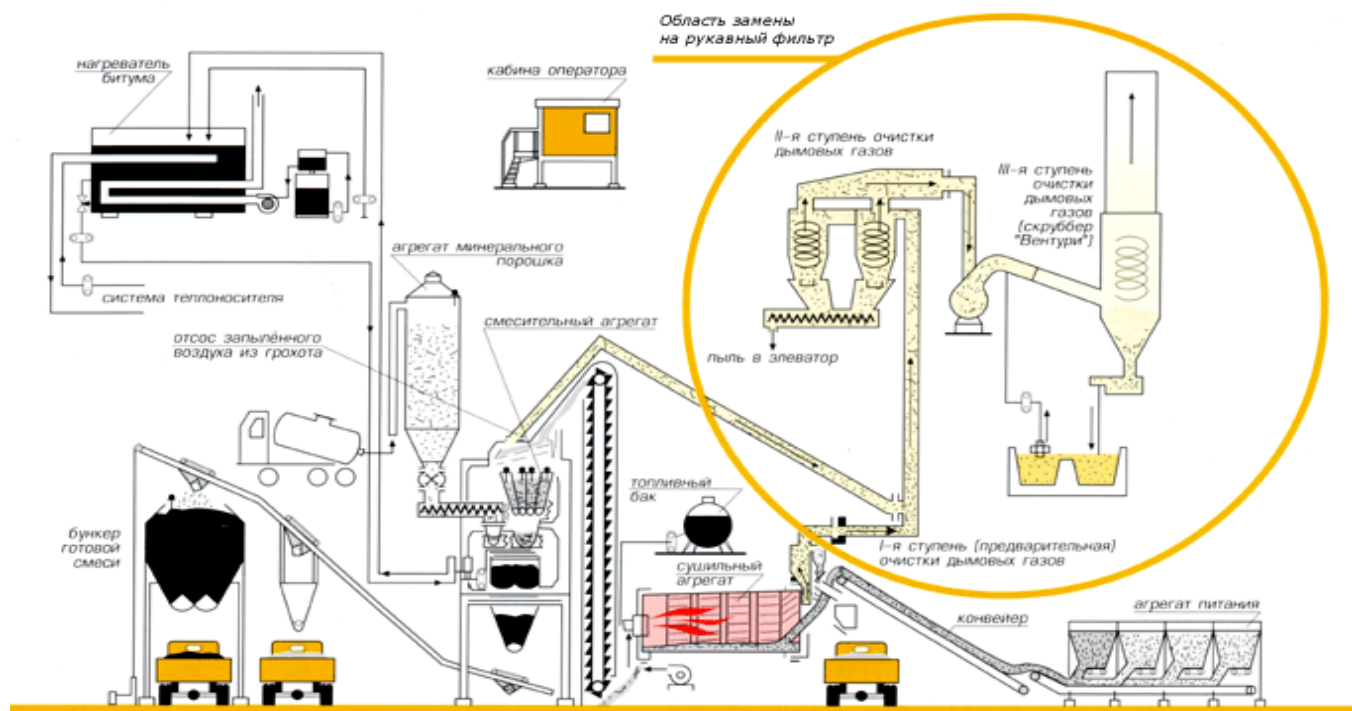
**Маслонагревательная станция** нагревает термальное масло и циркуляционным насосом перегоняет его по змеевикам, расположенным внутри битумной емкости. Для нагревания масла используется как дизельный, так и газовые горелки.

**Горелки**, как правило, устанавливаются на **битумную ёмкость с жаровой трубой**.

**О смесителе** надо сказать, что он является двухвальным с синхронизированными валами.

Скиповой подъёмник и его скиповой дороги для доставки асфальтобетонной смеси в отдельно агрегат готовой смеси. Расскажем о принципе работы фильтра первого уровня очистки, циклонного действия, используемого для очистки воздуха от крупных частиц пыли. Принцип работы **циклонного фильтра** основан на использовании центробежной силы, которая отделяет крупные твёрдые частицы. Продукты горения и пыль, поступая внутрь, подвергаются вращательному движению, твердые частицы прижимаются к внешнему контуру труб, после оседают и попадают в бункер циклонов, а очищенные продукты горения и пыль. Фильтром второго уровня очистки является **водяной фильтр** (скруббер вентури).

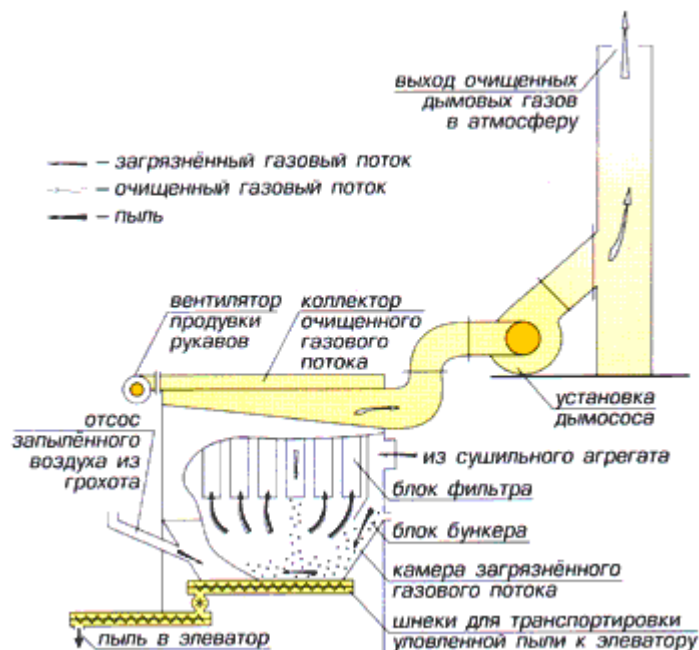
Технологическая схема



Установка рукавного фильтра

Конструкция асфальтосмесительных установок позволяет выполнять следующие операции технологического процесса:

- предварительное дозирование влажных каменных материалов в агрегате питания;
- просушивание и нагрев каменных материалов до рабочей температуры в сушильном барабане и подачу их к грохоту смесительного агрегата;
- сортировку нагретых каменных материалов на четыре фракции (0-5, 5-10, 10-20, 20-40 мм), временное хранение их в «горячем» бункере, дозирование и выдачу их в смеситель;
- трехступенчатую очистку выходящих из сушильного барабана дымовых газов от пыли в предварительной системе очистки, циклона сухой пылеочистки и в мокром пылеуловителе — скруббере «Вентури» (эффективность пылеулавливания составляет 99,7 — 99,85 % в зависимости от вида применяемых материалов) или очистку в рукавных фильтрах — выбросы пыли составляют при этом не более 20 мг/м<sup>3</sup>;
- использование уловленной пыли путем подачи ее в отсек «пыли» бункера смесительного агрегата или на дозирование совместного с минеральным порошком;
- прием минерального порошка из автоцементовозов, дозирование и выдачу в смеситель;
- прием битума из битумовозов (или склада битума), временное хранение и нагрев его в битумных цистернах до рабочей температуры, дозирование и подачу в смеситель;
- выдачу смеси в автосамосвал или подачу ее скиповым подъемником в бункера готовой смеси;
- обогрев битумных коммуникаций и насосов горячим маслом, нагретым в змеевике нагревателя битума.



В установках обеспечено:

- автоматизированное и дистанционное весовое дозирование каменных материалов, битума, минерального порошка и пыли, их перемешивание, и выдача в бункер готовой смеси;
- контроль и регулирование температуры каменных материалов и отходящих дымовых газов на выходе из сушильного барабана, температуры топлива и готовой смеси, битума;
- автоматическое или дистанционное управление всеми основными механизмами;
- плавный пуск и остановку скипа.

Управление всей установкой централизовано и осуществляется с пульта управления, размещенного в кабине оператора. Кабина оператора оборудована кондиционером и громкоговорящей связью. Блочный принцип изготовления повышает заводскую готовность узлов и позволяет значительно сократить сроки монтажа установки. Применение микропроцессорной системы управления обеспечивает у потребителя наиболее оптимальный, экономичный режим работы установки, повышает культуру производства и безотказность работы оборудования. При этом вся информация, в том числе и о возможных неисправностях, выводится на дисплей. Завод может поставлять изделия в комплектности, необходимой заказчику.

# 1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

## 1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.

В таблице 2 приведены некоторые характеристики температуры воздуха рассматриваемого района (район принят по ОГМС Тараз). Согласно этим данным, среднегодовая температура воздуха в среднем за многолетний период в районе находится в пределах 9-10 °С. Наибольшая среднемесячная температура воздуха и абсолютный максимум отмечены в июле. По метеостанциям МС Тараз, ОГМС абсолютный максимум равен 43 °С. Минимальной среднемесячной температурой характеризуется январь.

Вместе с тем, абсолютный минимум температуры воздуха отмечен по МС Тараз, ОГМС (минус 38 °С) в феврале.

Таблица – 2. Температура воздуха

Метеостанция	месяцы												а год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, °С</b>													
Тараз, ОГМС	-6,8	-5,2	1,9	10,8	16,2	20,7	23,4	22,3	16,9	9,7	0,8	-4,8	,8
<b>Средняя максимальная температура воздуха, °С</b>													
Тараз, ОГМС	-1,3	0,2	7,1	16,5	21,7	26,5	29,7	28,8	23,4	15,9	6,2	0,4	4,6
<b>Абсолютный максимум температуры воздуха, °С</b>													
Тараз, ОГМС	17 1940	19 1979	26 1994	33 1940	35 1984	39 1977	43 1983	40 1944	36 1931	31 1985	25 1979	19 1971	3 983
<b>Средняя минимальная температура воздуха, °С</b>													
Тараз, ОГМС	-11,1	-9,5	-2,4	5,6	10,9	15,2	17,6	16,3	11,0	4,6	-3,3	-8,8	,8
<b>Абсолютный минимум температуры воздуха, °С</b>													
Тараз, ОГМС	-35 1969	-38 1951	-25 1920	-11 1979	-7 1931	2 1927	7 1926	5 1978	-3 1969	-11 1928	-34 1952	-32 1929	38 951

Самый холодный месяц – январь характеризуется отрицательными температурами минус 6,6 – 16,5°С (для равнин и предгорий). Абсолютная минимальная температура достигает от 6,4 – 43,5°С. Наиболее жаркий месяц – август. Средняя температура для равнин составляет плюс 24 - 26°С. Абсолютная максимальная температура достигает в той же зоне плюс 36,7 – 41,5°С.

На рисунке приведена диаграмма по данным о среднемесячной и среднегодовой температуры, согласно СНиП РК Строительная климатология.



Основные данные о снежном покрове приведены в таблице 3.

Таблица – 3. Снежный покров.

Метеостанция	месяцы										Наибольшие значения за зиму		
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	средн.	макс.	мин.	
<b>Среднемесячная высота снежного покрова, см</b>													
Тараз, ОГМС			4	10	19	21	9			28	55	7	

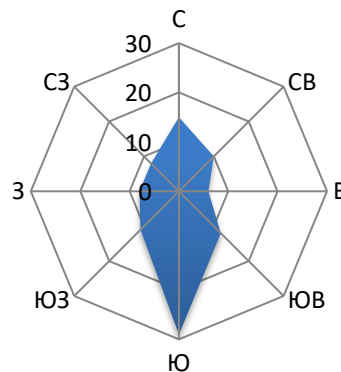
Ветровой режим исследуемой территории достаточно неоднороден и изменяется по мере удаления от гор. Среднегодовая скорость ветра в районе МС Тараз, ОГМС – 1,5 м/с. При порывах ветра скорость по МС Тараз, ОГМС достигает 28 м/с. Наименьшие среднемесячные скорости ветра на всей территории наблюдаются в зимний период (в декабре, январе), а наибольшие, по данным МС Тараз, ОГМС, – летом.

Таблица – 4. Ветер.

Метеостанция	месяцы												За год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>Средняя скорость ветра по месяцам и за год, м/с</b>													
Тараз, ОГМС	1,0	1,1	1,3	1,7	1,8	2,0	1,9	1,9	1,8	1,5	1,1	1,0	1,5
<b>Максимальная скорость ветра и порыв ветра по флюгеру, м/с</b>													
Тараз, ОГМС	12	11	20	>20	>20	18	20	18	12	15	12	12	>20
порыв ветра	14	14				28			16		20	15	28

Таблица – 5. Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Метеостанция	Направление								штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Тараз, ОГМС	14	8	6	14	29	11	10	8	26



Роза ветров по данным метеостанции Тараз, ОГМС

Направление ветра в южной части территории в большей степени обусловлено горно-долинной циркуляцией, вследствие этого здесь преобладают ветры южного, юго-восточного и юго-западного направлений.

Следующим по повторяемости является северное и северо-восточное направление ветра.

По данным таблицы 6:

- Климат резко континентальный.
- Лето жаркое, абс.максимальная температура воздуха достигает + 43<sup>0</sup> С
- Зима умеренно холодная, снежная.

Максимальная абсолютная температура зимой: – 38<sup>0</sup> С.

▪ Годовая сумма осадков - 616 мм.

▪ Ветровая нагрузка – 0,38 кПа.

▪ Снеговая нагрузка – 0,70 кПа.

▪ Средняя дата образования устойчивого снежного покрова в районе - 03/ХІІ, дата разрушения снежного покрова – 11/ІІІ.

Согласно СНиП 2.04-01-2010 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,95 м.

для гравийного грунта – 1,36 м.

Максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт– 1,10 м.

### Климатические условия района (общие данные)

Характеристика		м/ст Тараз
Климатический район		ІІІ-В
Температура воздуха по С <sup>0</sup>	Средняя годовая	+8,9
	Наиболее холодная пятидневка, обеспеченностью 0,98	- 23
	Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	- 30
	Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92	-28
	Абсолютный минимум	- 38
	Абсолютный максимум	+43
	Средняя наиболее холодного периода	- 10
	Средняя наиболее теплого месяца	29,7
	Средняя за отопительный период	- 1,6
Продолжительность отопительного периода, суток.		168
Продолжительность периода со среднесуточной температурой < 0 <sup>0</sup> С, суток.		111
Средняя месячная относительная влажность воздуха в %	Наиболее холодного месяца в 15 час.	75
	Наиболее жаркого месяца в 15 час.	38
Район гололедности и толщина эквивалентного гололеда, приведенная к высоте 10м и диаметру провода 10мм, повторяемостью	1 раз в 10 лет (мм.), II р-он	10
	1 раз в 5 лет (мм.), II р-он	5
Скоростной напор ветра при скорости, соответствующей 10-мин. интервалу осреднения, повторяемостью 1 раз в 5 лет кгс/м <sup>2</sup>		38
Расчетная максимальная напора и скорость ветра при 2-мин. интервале осреднения, повторяемостью 1 раз в 10 лет м/сек.		29
Преобладающее направление ветра		Юг.
Годовая сумма осадков, мм. / снежный покров, см		616/12
Число дней с грозой		35

Характеристика	м/ст Тараз
Годовая продолжительность гроз, час	43
Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинка (в м) для гравийного грунта (в м)	0,95 1,36

## 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в Жамбылской области составляют 52,9 тысяч тонн. В г.Тараз фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 28,5 тысяч тонн.

В Жамбылской области наличие зарегистрированных автотранспортных средств составляет 271 483 ед., в том числе легковые автомобили 242 295 ед., грузовые автомобили 23 700 ед., автобусы 5 488 ед.

Согласно данным департамента статистики в Жамбылской области в городе Тараз насчитывается 36 474 индивидуальных домов; в городе Жанатас 1439 индивидуальных домов; городе Каратау 3 185 индивидуальных домов; городе Шу 6 650 индивидуальных домов. В городских населенных пунктах удельный вес общей площади оборудованной газом 99,8%, водоснабжением 100%, в сельских населенных пунктах газом 99,7%, водоснабжением 99,6%.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Тараз проводятся на 5 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль), 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) фтористый водород; 7) формальдегид; 8) сероводород; 9) бенз(а)пирен; 10) марганец; 11) свинец; 12) кобальт; 13) кадмий.

В таблице представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	ул. Чимкентская, 22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, формальдегид, бенз(а)пирен, свинец, марганец, кадмий, кобальт
2		ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева	
3		угол ул. Абая и Толе би	
4		Пересечение ул.Байзак батыра и проспекта Абая	
6	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Сатпаева и проспект Жамбыла	диоксид серы, оксид углерода, сероводород

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Тараз за 2-ое полугодие 2024 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города Тараз оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 3,9 (повышенный) и НП = 3% (повышенный) по сероводороду в районе поста №6 (ул.Сатпаева и проспекта Жамбыла).

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДК: 383 случая).

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 3,9 ПДКм.р., оксида углерода 2,0 ПДКм.р., взвешенных веществ (пыль) 1,8 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК. Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азоту 1,4 ПДКс.с.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

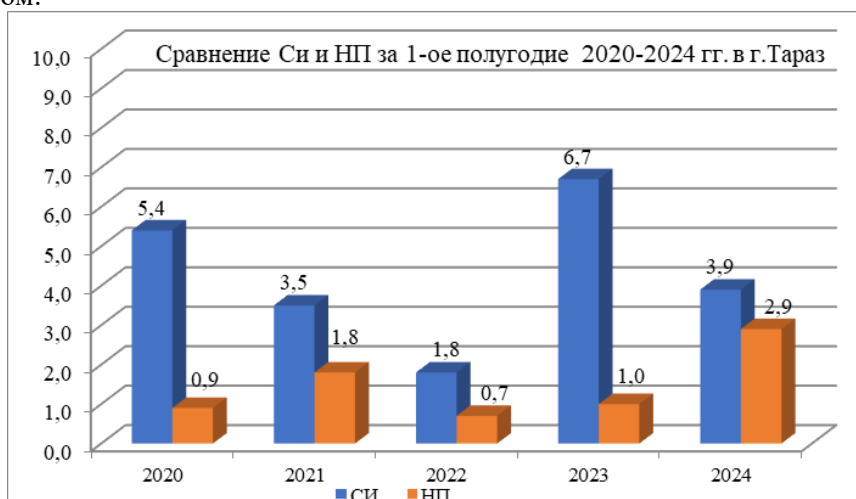
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны ниже

## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м <sup>3</sup>	Крат-ность ПДКс.с.	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКм.р.		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>В том числе</b>								
<b>г. Тараз</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,12	0,79	0,9	1,80	0,11	2	0	0
Диоксид серы	0,010	0,20	0,187	0,37	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,98	0,33	10,0	2,01	0,43	64	0	0
Диоксид азота	0,06	1,44	0,17	0,85	0,00	0	0	0
Оксид азота	0,04	0,62	0,11	0,28	0,00	0	0	0
Фтористый водород	0,002	0,39	0,013	0,65	0,00	0	0	0
Формальдегид	0,006	0,58	0,041	0,82	0,00	0	0	0
Сероводород	0,002		0,031	3,85	2,92	383	0	0
Бенз(а)пирен	0,0002	0,19	0,0006					
Свинец	0,000023	0,077	0,000091					
Марганец	0,000065	0,065	0,000286					
Кадмий	0	0	0					
Кобальт	0	0	0					

### Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1-ом полугодие менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как низкий в 2022 г., как повышенный в 2021, 2024 гг., как высокий в 2020, 2023 гг.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (383 случая), по оксиду углерода (64 случая), по взвешенным веществам (пыль) (2 случая). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота.

Увеличение среднесуточных показателей диоксида азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха автотранспорта на загруженных перекрестках города и о постоянном накоплении этого загрязняющего вещества в атмосфере города. Основными источниками загрязнения оксидом углерода является автотранспорт и сжигание твердого топлива. Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах.

### 1.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов

В административном отношении площадка находится на территории Меркенского с/о, Меркенского района, Жамбылской области.

С целью обеспечения безопасной эксплуатации, предупреждения аварий, предприятием должны соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан «О гражданской защите», а также:

1 применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;

2 организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

3 проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;

4 проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

5 проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;

6 допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;

7 принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;

8 проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;

9 незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;

10. вести учет аварий, инцидентов;

11.предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

12 предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;

13 обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;

14 обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;

обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

15 обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;

- Должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них ежегодно с предварительным обучением по 10 часовой программе;

- Обязанности предприятия по профессиональной подготовке и переподготовке, повышению квалификации работников опасных производственных объектов:

- технические руководители, специалисты и инженерно технические работники один раз в три года с предварительным обучением по 40 часовой программе

- проверке знаний подлежат все лица, занятые на опасных производственных объектах. Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

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

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спецпринадлежностями при обслуживании электроустановок. В помещениях должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работники проходят профилактические медицинские осмотры.

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

## ***Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ***

Для исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ, проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальная герметизация технологического оборудования и трубопроводов; выбор уплотнительных устройств в зависимости от свойств и параметров рабочей среды;
- обеспечение надежной работы технологической арматуры и трубопроводов в течение расчетного срока службы с учетом заданных условий эксплуатации - давления, температуры, состава и характера перекачиваемой среды (коррозионная активность, взрывоопасность и др.), влияния температуры окружающего воздуха;
- использование предохранительных и отсечных клапанов, дисковых затворов и др. для защиты от разрушения технологического оборудования;
- контроль сварных стыков неразрушающими методами;
- проведение испытаний технологической арматуры и трубопроводов на прочность и герметичность;
- антикоррозионное покрытие наружных поверхностей технологической арматуры и трубопроводов.

Проезд автотранспорта на территорию проектируемого объекта предусматривается по твердым покрытиям. Незапланированные выбросы возможны только в случае возникновения внештатной ситуации, при которой возникает необходимость останова или ремонта оборудования и трубопроводов.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду являются:

- Применение при разработке проекта апробированных технологических процессов, а так же оборудования от надежных поставщиков, специализирующихся в данной области, и зарекомендовавшего себя на действующих аналогичных предприятиях.
  - Размещение оборудования и трубопроводов с соблюдением требований правил пожарной безопасности (ППБ) и других нормативных документов РК, а так же удобства монтажа и безопасного обслуживания.
  - Обеспечение прочности и герметичности трубопроводов. Все соединения трубопроводов выполнены на сварке, исключение составляют участки установки фланцевой запорно-регулирующей арматуры.
  - Контроль всех соединений и испытание оборудования и трубопроводов после завершения монтажных работ.
  - Безопасная эксплуатация заложенного оборудования и трубопроводов за счет обеспечения требуемых технологических характеристик при данных условиях эксплуатации за счет автоматизации и непрерывного дистанционного контроля технологических процессов на проектируемых сооружениях.
- Сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих сооружений в соответствии с нормами.

## ***Решения, направленные на предупреждение развития промышленных аварий и локализацию выбросов опасных веществ***

Проектом предусмотрены следующие решения по предупреждению развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ при всех режимах работы, пусках и остановках:

- размещение всех объектов и сооружений на площадке в соответствии с нормативным зонированием и разрывами друг от друга;
- устройство проездов для введения на аварийный объект пожарной техники; разделение технологических процессов на отдельные блоки, на границах которых
- устанавливается отсечная запорная арматура;
- установка на трубопроводы запорной арматуры с дистанционным и ручным приводом;
- оснащение установок комплексными системами автоматического регулирования, контроля, блокировки и сигнализации;
- обеспечение бесперебойности электроснабжения, в том числе резервирования электропитания систем безопасности и управления технологическим процессом;
- устройство, эксплуатация, плановое освидетельствование и проверка безопасности технологических аппаратов, содержащих опасные вещества и/или работающих под давлением;
- применение системы оповещения об аварийных ситуациях.

## **Технические решения по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:**

- Четкое соблюдение параметров технологического процесса за счет запроектированных совершенных систем контроля и управления и достаточной квалификации и производственной дисциплины обслуживающего персонала.
- Поддержание в исправном состоянии всего действующего технологического оборудования и систем защиты и безопасности.
- Плановые осмотры и ППР оборудования и трубопроводов. Систематический мониторинг коррозии оборудования и трубопроводов.
- Квалифицированный менеджмент, включая строгий контроль исполнения линейным персоналом правил безопасности при эксплуатации.
- Вероятность возникновения крупномасштабной аварии исключается мероприятиями по локализации (ликвидации) аварий, проводимыми эксплуатирующей организацией, а так же техническими решениями, способствующими реализации мероприятий повышения безопасных условий труда и предотвращению аварийных ситуаций.

### ***Решение по обеспечению взрывопожаробезопасности***

Все сооружения предприятия запроектированы с учётом требований по взрыво- и пожаробезопасности. Технологические решения по обеспечению взрывопожаробезопасности приняты следующие:

- размещение помещений в зданиях с учётом взрыво- и пожарной опасности производств;
- выбор оборудования, арматуры и трубопроводов соответствующим рабочему давлению, температуре, коррозионности среды и т.п.;
- максимальная герметизация технологического оборудования; управление технологическим процессом с помощью средств
  - автоматизации; автоматический контроль загазованности на предельно- допустимую концентрацию (ПДК) паров взрывоопасных продуктов с устройством светозвуковой предупредительной сигнализации в производственных помещениях, сблокированной с аварийной вентиляцией и системой оповещения;
  - установка в помещениях с взрывоопасной средой оборудования и осветительной аппаратуры во взрывозащищенном исполнении;
  - применение электроприемников, проводов и кабелей, а также выбор способа их установки и прокладки с учетом условий среды;
  - заземление технологического оборудования и трубопроводов от статического электричества и молниезащита;
  - устройство наружного и внутреннего пожаротушения зданий проектируемого объекта;
  - отключение при пожаре систем вентиляции в помещениях, оборудованных автоматическими установками пожаротушения или автоматической пожарной сигнализацией;

Незапланированные выбросы возможны только в случае возникновения аварийной, внештатной ситуации, при которой возникает необходимость остановки или ремонта оборудования и трубопроводов.

### **Основными мероприятиями, направленными на создание безопасных условий труда, предотвращение выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду являются:**

- Безопасная эксплуатация заложенного оборудования и трубопроводов за счет обеспечения требуемых технологических характеристик при данных условиях эксплуатации;
- Обеспечение защиты оборудования и трубопроводов от коррозии, как внешней так и внутренней;
- Автоматизация и круглосуточный дистанционный контроль за технологическими процессами на проектируемых сооружениях;
- Контроль за эффективностью работы систем катодной защиты, газообнаружения и пожарной сигнализации;
- Размещение оборудования и трубопроводов с соблюдением требований техники пожарной безопасности, а так же удобства монтажа и безопасного обслуживания.

## **1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

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

### **1.5 Определение декларируемого количества выбросов загрязняющих веществ**

*На основании «Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.» статьи 37, раздела 3, Приложения 2, Установка асфальтобетонного завода, бетонно-смесительной установки, расположенной на территории Меркенского с/о, Меркенского района, Жамбылской области – площадка определена - III категории (как производство бетона и бетонных изделий).*

Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: нормируемые источники - 47 (38-неорганизованных, 9 - организованных) выбрасывают в атмосферный воздух 26,7027 г/с; 61,0439 т/год загрязняющих веществ 9-ти наименований.

Декларированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, при условии, что они создают расчетные максимальные приземные концентрации в жилой зоне, не более 1 ПДК, а также удовлетворяющие этим условиям выбросы источников вспомогательных производств.

*Расчетами установлено, что при эксплуатации площадки на границе РП не будут создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам и их группам суммаций. В связи с этим предлагается установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенных в рамках проекта принять в качестве декларируемого количества выбросов по всем загрязняющим веществам.*

**Декларируемый объем загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию**

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости- жения ПДВ
		по предыдущему заклучению	2026-2035г.		ПДВ			
			г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Организованные источники</b>								
<b>(0301) Азота (IV) диоксид</b>								
Сушильный барабан при работе на газе	0001			0,126953183	0,767812848	0,126953183	0,76781285	2026
Разогрев битума при работе на газе	0002			0,012695318	0,076781285	0,012695318	0,07678128	
Разогрев битума в емкостях	0003			0,008463546	0,051187523	0,008463546	0,05118752	
Разогрев битума в емкостях	0004			0,008463546	0,051187523	0,008463546	0,05118752	
Разогрев битума в емкостях	0005			0,008463546	0,051187523	0,008463546	0,05118752	
Сушильный барабан при работе на дизтопливе (резерв)	0006			0,161373333	0,13942656	0,161373333	0,13942656	
Масляный теплогенератор для нагрева битума на дизтопливе	0007			0,161373333	0,13942656	0,161373333	0,13942656	
<b>Итого:</b>				<b>0,487785804</b>	<b>1,277009822</b>	<b>0,487785804</b>	<b>1,27700982</b>	
<b>(0304) Азота (II) оксид</b>								
Сушильный барабан при работе на газе	0001			0,020629892	0,124769588	0,020629892	0,12476959	2026
Разогрев битума при работе на газе	0002			0,002062989	0,012476959	0,002062989	0,01247696	
Разогрев битума в емкостях	0003			0,001375326	0,008317973	0,001375326	0,00831797	
Разогрев битума в емкостях	0003			0,001375326	0,008317973	0,001375326	0,00831797	
Разогрев битума в емкостях	0004			0,001375326	0,008317973	0,001375326	0,00831797	
Сушильный барабан при работе на дизтопливе (резерв)	0006			0,026223167	0,022656816	0,026223167	0,02265682	
Масляный теплогенератор для нагрева битума на дизтопливе	0007			0,026223167	0,022656816	0,026223167	0,02265682	
<b>Итого:</b>				<b>0,079265193</b>	<b>0,207514096</b>	<b>0,079265193</b>	<b>0,2075141</b>	
<b>(0328) Углерод (Сажа)</b>								
Сушильный барабан при работе на дизтопливе (резерв)	0006			0,016851852	0,01456	0,016851852	0,01456	2026
Масляный теплогенератор для нагрева битума на дизтопливе	0007			0,016851852	0,01456	0,016851852	0,01456	
<b>Итого:</b>				<b>0,0337037</b>	<b>0,0291200</b>	<b>0,0337037</b>	<b>0,0291200</b>	
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)</b>								
Сушильный барабан при работе на дизтопливе (резерв)	0006			0,396355556	0,3424512	0,396355556	0,3424512	2026
Масляный теплогенератор для нагрева битума на дизтопливе	0007			0,396355556	0,3424512	0,396355556	0,3424512	
<b>Итого:</b>				<b>0,7927111</b>	<b>0,6849024</b>	<b>0,7927111</b>	<b>0,6849024</b>	
<b>(333) Сероводород</b>								

Емкость для дизтоплива	0008			0,00000183	0,00000579	0,00000183	0,0000058	2026
<b>(0337) Углерод оксид</b>								
Сушильный барабан при работе на газе	0001			0,685719561	4,147231903	0,685719561	4,1472319	
Разогрев битума при работе на газе	0002			0,068571956	0,41472319	0,068571956	0,41472319	
Разогрев битума в емкостях	0003			0,045714637	0,276482127	0,045714637	0,27648213	
Разогрев битума в емкостях	0004			0,045714637	0,276482127	0,045714637	0,27648213	
Разогрев битума в емкостях	0004			0,045714637	0,276482127	0,045714637	0,27648213	
Сушильный барабан при работе на дизтопливе (резерв)	0006			0,931858958	0,80512614	0,931858958	0,80512614	
Масляный теплогенератор для нагрева битума на дизтопливе	0007			0,931858958	0,80512614	0,931858958	0,80512614	
<b>Итого:</b>				<b>2,7551533</b>	<b>7,0016538</b>	<b>2,7551533</b>	<b>7,0016538</b>	2026
<b>(2754) Углеводороды предельные C12-19</b>								
Емкость для дизтоплива	0008			0,000651504	0,002063279	0,000651504	0,00206328	2026

<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>								
ПГУУ	0001			8,917620139	6,9040386	8,917620139	6,9040386	
ПГУУ (рукавный фильтр) (резерв)	0006			8,266666667	7,1424	8,266666667	7,1424	
Бетоносмеситель	0009			0,432225	2,6140968	0,432225	2,6140968	
<b>Итого:</b>				<b>17,616512</b>	<b>16,660535</b>	<b>17,616512</b>	<b>16,660535</b>	2026
<b>Всего по организованным:</b>				<b>21,76578</b>	<b>25,86280</b>	<b>21,76578</b>	<b>25,86280</b>	

**Неорганизованные источники**

<b>(2754) Углеводороды предельные C12-19</b>								
Битумная яма	6010			0,017878236	0,324382722	0,017878236	0,32438272	
Слив битума	6011			0,481397768	0,467083483	0,481397768	0,46708348	
<b>Итого:</b>				<b>0,499276004</b>	<b>0,791466205</b>	<b>0,499276004</b>	<b>0,79146621</b>	2026

<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>								
Разгрузка технической смеси 0-10мм в приемный бункер	6001			0,154785556	0,93614304	0,154785556	0,93614304	
Разгрузка щебня фракции 10-20мм в приемный бункер	6002			0,287168	1,736792064	0,287168	1,73679206	
Разгрузка щебно-песчаной смеси фракции 0-40мм в приемный бункер	6003			0,354032	2,141185536	0,354032	2,14118554	
Ленточный конвейер №1	6004			0,015876	0,02667168	0,015876	0,02667168	
Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2	6005			1,029	6,223392	1,029	6,223392	
Ленточный конвейер №2	6006			0,002268	0,00381024	0,002268	0,00381024	
Разгрузка холодного асфальта	6012			0,607556574	11,02350648	0,607556574	11,0235065	
Разгрузка ПГС в приемный бункер щековой дробилки	6013			0,0275	0,16632	0,0275	0,16632	
Дробилка щековая СМД-741	6014			0,62665	3,7899792	0,62665	3,7899792	
Ленточный конвейер №1	6015			0,00036855	0,000619164	0,00036855	0,00061916	
Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2	6016			0,0147	0,0889056	0,0147	0,0889056	

Ленточный конвейер №2	6017		0,00041769	0,000701719	0,00041769	0,00070172	
Грохот	6018		0,1067	0,6453216	0,1067	0,6453216	
Ленточный конвейер №3	6019		0,0003591	0,000603288	0,0003591	0,00060329	
Поверхность пыления (склад отсева фракции 0-10мм)	6020		0,010192	0,189326592	0,010192	0,18932659	
Ленточный конвейер №4	6021		0,0002268	0,000381024	0,0002268	0,00038102	
Поверхность пыления (склад щебня фракции 10-20мм)	6022		0,00728	0,13523328	0,00728	0,13523328	
Ленточный конвейер №5 (некондиционный материал)	6023		0,0003591	0,000603288	0,0003591	0,00060329	
Дробилка конусная КСД-600	6024		0,8675	5,24664	0,8675	5,24664	
Ленточный конвейер №6	6025		0,0001512	0,000254016	0,0001512	0,00025402	
Пересыпка с ленточного конвейера №6 на конвейер №1	6026		0,0147	0,0889056	0,0147	0,0889056	
Разгрузка песка в приемный бункер	6027		0,104351852	0,63112	0,104351852	0,63112	
Ленточный конвейер №1	6028		0,0004536	0,000762048	0,0004536	0,00076205	
Поверхность пыления (склад песка фракции 0-5мм)	6029		0,005096	0,094663296	0,005096	0,0946633	
Перекачивание цемента автотранспортом в силос	6032		0,019565972	0,15778	0,019565972	0,15778	
Цементный силос	6033		0,002625	0,021168	0,002625	0,021168	
Разгрузка песка в приемный бункер	6034		0,003135417	0,025284	0,003135417	0,025284	
Разгрузка щебня фракции 0-10мм в приемный бункер	6035		0,0009072	0,001524096	0,0009072	0,0015241	
Разгрузка щебня фракции 10-20мм в приемный бункер	6036		0,147	0,889056	0,147	0,889056	
Ленточный конвейер №1	6037		0,0036288	0,006096384	0,0036288	0,00609638	
Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2	6038		0,012147917	0,0979608	0,012147917	0,0979608	
<b>Итого:</b>			<b>4,426702327</b>	<b>34,37071004</b>	<b>4,426702327</b>	<b>34,37071</b>	2026
<b>(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния</b>							
Выгрузка и хранение минерального порошка в емкостях	6007		0,002633143	0,002654208	0,002633143	0,00265421	
Перекачивание минерального порошка автотранспортом в силос	6008		0,001755429	0,001769472	0,001755429	0,00176947	
Силос минерального порошка	6009		0,005656	0,00950208	0,005656	0,00950208	
Перекачивание цемента автотранспортом в силос	6030		0,000793651	0,0048	0,000793651	0,0048	
Цементный силос	6031		0,00011312	0,000190042	0,00011312	0,00019004	
<b>Итого:</b>			<b>0,010951342</b>	<b>0,018915802</b>	<b>0,010951342</b>	<b>0,0189158</b>	2026
<b>Всего по неорганизованным:</b>			<b>4,93693</b>	<b>35,18109</b>	<b>4,93693</b>	<b>35,18109</b>	
<b>Итого по площадке:</b>			<b>26,7027</b>	<b>61,0439</b>	<b>26,7027</b>	<b>61,0439</b>	

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В  
АТМОСФЕРУ**

Расчет сдувания пыли погрузочных работах

**Источник выброса №** 6001 **АБЗ**  
**Источник выделения №** 1 **Разгрузка технической смеси 0-10мм в приемный бункер**

*Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п*

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^9}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

- где
- k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
 $k1 = 0,03$
  - k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
 $k2 = 0,04$
  - k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
 $k3 = 1,4$
  - k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k4 = 1$
  - k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
 $k5 = 0,1$
  - k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k7 = 0,7$
  - k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
 $k8 = 1$
  - k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
 $k9 = 0,2$
  - V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $V' = 1$
  - Gчас** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{час} = 23,6917$
  - Gгод** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $G_{год} = 39802,00$
  - η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
 $\eta = 0$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,154786	0,9361430

Расчет сдувания пыли погрузочных работах

**Источник выброса №** 6002 **АБЗ**  
**Источник выделения №** 1 **Разгрузка щебня фракции 10-20мм в приемный бункер**

*Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п*

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^9}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0,03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0,04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1,4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм); до 3%

$$k5 = 0,7$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0,5$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0,2$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 1$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 8,79086$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 14768,64$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,287168	1,7367921

Расчет сдувания пыли погрузочных работах

**Источник выброса №** 6003 **АБЗ**  
**Источник выделения №** 1 **Разгрузка щебночно-песчанной смеси фракции 0-40мм в приемный бункер**

*Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п*

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^9}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

- где
- k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
 $k1= 0,03$
  - k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
 $k2= 0,04$
  - k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
 $k3= 1,4$
  - k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k4= 1$
  - k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
 $k5= 0,7$
  - k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k7= 0,5$
  - k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
 $k8= 1$
  - k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
 $k9= 0,2$
  - V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $V'= 1$
  - Gчас**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{час}= 10,8377143$
  - Gгод** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $G_{год}= 18207,360$
  - η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
 $\eta= 0$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3540	2,14119

Расчет выброса вредных веществ при транспортировке материала по ленточному конвейеру

**Источник выброса №** 6004 **АБЗ**  
**Источник выделения №** 1 **Ленточный конвейер №1**

*Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п*

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

$m$ – количество конвейеров;	$m = 1$
$n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;	$n_j = 1$
$q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с $1 \text{ м}^2$ , $q=0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;	$q = 0,003$
$b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;	$b_j = 0,5$
$l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;	$l_j = 12$
$k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);	$k_4 = 1$
$C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1;	$C_5 = 1,26$
$k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);	$k_5 = 0,7$
$\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.	$\eta = 0$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 1680$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,015876	0,0266717

Расчет выброса вредных веществ при пересыпке материала

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

**Источник выброса №** 6005 **АБЗ**  
**Источник выделения №** 1 **Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2**

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 1,0290 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [(M(\text{г/сек}) * \text{tчас} * 3600)] / 1000000 = 6,2234 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой смеси, м <sup>3</sup> /сек	V= 0,28	м <sup>3</sup> /сек
C- концентрация загрязняющих веществ, г/м <sup>3</sup>	C= 5,25	г/м <sup>3</sup>
tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1680	час/год
K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K <sub>5</sub> = 0,7	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,0290	6,22339

Расчет выброса вредных веществ при транспортировке материала по ленточному конвейеру

**Источник выброса №** 6006 **АБЗ**  
**Источник выделения №** 1 **Ленточный конвейер №2**

*Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п*

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

$m$ – количество конвейеров;	$m = 1$
$n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;	$n_j = 1$
$q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с $1 \text{ м}^2$ , $q=0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;	$q = 0,003$
$b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;	$b_j = 0,5$
$l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;	$l_j = 12$
$k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);	$k_4 = 1$
$C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1;	$C_5 = 1,26$
$k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);	$k_5 = 0,1$
$\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.	$\eta = 0$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 1680$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,002268	0,0038102

**Источник выброса №** 0001 **АБЗ**  
**Источник выделения №** 1 **ПГУУ**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложение №12 к Приказу МОС РК от 18.04.2008г. №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, рассчитывается по формуле:

$$G = C_{вх} * W / 3600 * (1 - K_{ц}) \quad , \text{ г/с}$$

где

$C_{вх}$ – концентрация пыли до очистки, г/м <sup>3</sup> ;	$C_{вх} =$ 620 г/м <sup>3</sup>
$W$ – объем прохождения пыли через ПГУУ, м <sup>3</sup> /час;	$W =$ 16000 м <sup>3</sup> /час
$T$ – время работы пылеулавливающего оборудования, ч/год;	$T =$ 1680 час/год
$K_{ц}$ – эффективность средств пылеподавления, %.	$K_{ц} =$ 99,7 %

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	8,27	2,967072

**Источник выделения №** 2 **Сушильный барабан при работе на газе**

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами»

Удельный расход топлива для приготовления одной тонны смеси, природный газ	13 м <sup>3</sup>
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	80640 т/год
Продолжительность работы 180 дней по 8 часов в сутки	
Соответственно получим общий годовой расход газа, т/год	794,627 т/год
	595,970 т/год

Исходные данные:

$V_0$  - расход газа, т/год  
 $t_{\text{час}}$  - продолжительность работы в часах, час/год  
 $Q_H$  - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг  
 $K_{\text{NO}_2}$  - Количество оксидов азота образующихся на 1 Дж тепла, кг/Дж

$V_0 = 595,970$  т/год  
 $t_{\text{час}} = 1680$  ч/год  
 $Q_H = 27,835176$  МДж/кг

$b$  - доля снижения выбросов NO2 при использовании спец.устройств

$K_{\text{NO}_2} = 0,0578558$  кг/Дж

$Q_3$  - химическая неполнота сгорания топлива, %

$b = 0$

$Q_4$  - механическая неполнота сгорания топлива, %

$Q_3 = 0,5$  %

$R$  - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива

$Q_4 = 0$  %

$R = 0,5$

Оксиды азота

годовой выброс

$M(\text{т/год}) = [0,001 * V_0 * Q_H * K_{\text{NO}_2} * (1 - b)] = 0,9597661$  т/год

секундный выброс

$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) * 1000000] / (t_{\text{час}} * 3600) = 0,1586915$  г/сек

Диоксид азота

годовой выброс

$M_{\text{NO}_2}(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) * 0,8] = 0,7678128$  т/год

секундный выброс

$M_{\text{NO}_2}(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) * 0,8] = 0,1269532$  г/сек

Оксид азота

годовой выброс

$M_{\text{NO}}(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) * 0,13] = 0,1247696$  т/год

секундный выброс

$M_{\text{NO}}(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) * 0,13] = 0,0206299$  г/сек

Оксид углерода

годовой выброс

$M(\text{т/год}) = [0,001 * V_0 * Q_3 * Q_H * R * (1 - Q_4 / 100)] = 4,1472319$  т/год

секундный выброс

$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) * 1000000] / (t_{\text{час}} * 3600) = 0,6857196$  г/сек

Всего по источнику:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
301	Диоксид азота	0,1269532	0,7678128
304	Оксиды азота	0,0206299	0,1247696
337	Оксид углерода	0,6857196	4,1472319

**Источник выброса №**

**6007 АБЗ**

**Источник выделения №**

**1 Выгрузка и хранение минерального порошка в емкостях**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложение №12 к Приказу МОС РК от 18.04.2008г. №100 -п

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \beta * \Pi * Q * K_{1w} * K_{zx} * 10^{-2}, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс пыли, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} * 10^6}{3600 * T}, \text{ г/с}$$

где

$\beta$  - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы

$\Pi$  - убыль материала, % (табл.3.1)

$Q$  - масса строительного материала, т/год

$K_{1w}$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.2)

$K_{zx}$  - коэффициент, учитывающий условия хранения (табл.3.3)

$T$  - количество работы в год

$\beta = 0,05$

$\Pi = 0,6$  %

$Q = 2211,8400$  т/год

$K_{1w} = 0,8$  %

$K_{zx} = 0,005$

$T = 280$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси	0,00263	0,0026542

Расчет выброса вредных веществ от узла перегрузки

**Источник выброса №** 6008 **АБЗ**  
**Источник выделения №** 1 **Перекачивание минерального порошка автотранспортом в силос**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

В случае использования в качестве удельного показателя выделение пыли на единицу расхода сырья и материалов расчет ведется по формуле:

$$M_{\Gamma} = \frac{q \times B \times k_4}{1000} \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (4.5.4)$$

$$M_{\Gamma} = 0,0017695 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\Gamma} = \frac{M_{\Gamma} * 1000000}{3600 * T} \quad , \text{г/сек}$$

$$M_{\Gamma} = 0,0017554 \text{ г/с}$$

где -

- q - удельный показатель пылевыведения, кг/т (таблица 4.5.2.) q = 0,8      кг/т
- B - общее количество сырья используемого в технологическом процессе на единицу оборудования, т B = 2211,84      т/год
- η - степень очистки пыли в установке, доли единицы η = 0
- T - время работы технологического процесса (оборудования), ч/год T = 280      час/год
- k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3); k4 = 0,001

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0017554	0,0017695



Расчет выброса вредных веществ при разогреве битума

**Источник выброса №** 0002 **Труба капельницы**  
**Источник выделения №** 1 **Разогрев битума при работе на газе**

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Исходные данные:

$V_0$ - расход газа, т/год	$V_0 =$	59,597	т/год
$t_{\text{час}}$ - продолжительность работы в часах, час/год	$t_{\text{час}} =$	1680	ч/год
$Q_n$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг	$Q_n =$	27,835176	МДж/кг
$K_{NO_2}$ - Количество оксидов азота образующихся на 1 Дж тепла, кг/Дж	$K_{NO_2} =$	0,0578558	кг/Дж
$b$ - доля снижения выбросов NO <sub>2</sub> при использовании спец.устройств	$b =$	0	
$Q_3$ - химическая неполнота сгорания топлива, %	$Q_3 =$	0,5	%
$Q_4$ - механическая неполнота сгорания топлива, %	$Q_4 =$	0	%
$R$ - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива	$R =$	0,5	

*Оксиды азота*

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [0,001 * V_0 * Q_n * K_{NO_2} * (1 - b)] = 0,095976606 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) * 1000000] / (t_{\text{час}} * 3600) = 0,015869148 \text{ г/сек}$$

*Диоксид азота*

годовой выброс

$$MNO_2(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) * 0,8] = 0,0767813 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$MNO_2(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) * 0,8] = 0,0126953 \text{ г/сек}$$

*Оксид азота*

годовой выброс

$$MNO(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) * 0,13] = 0,012477 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$MNO(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) * 0,13] = 0,002063 \text{ г/сек}$$

*Оксид углерода*

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [0,001 * V_0 * Q_3 * Q_n * R * (1 - Q_4 / 100)] = 0,41472319 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) * 1000000] / (t_{\text{час}} * 3600) = 0,068571956 \text{ г/сек}$$

Всего по источнику:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
301	Диоксид азота	0,0126953	0,076781285
304	Оксиды азота	0,002063	0,012476959
337	Оксид углерода	0,068572	0,41472319



Расчет выброса вредных веществ при от битумного отделения

**Источник выброса №** 6011 **Слив битума**  
**Источник выделения №** 1 **Разогрев битума**

Литература:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100 -п .

2. РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК. РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Тип асфальтосмесительной установки ДС-18563

Q- производительность т/час. Q= 20 т/час  
 Т- время работы в течение года, час/год Т= 152 час/год  
 ρж- плотность битума , т/м³ (ρж) = 0,95 т/м³  
 Vр- единовременная емкость резервуарного парка, м³ Vр= 210 м³

Vчmax- максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час

Vчmax= 12 м³/час

tжmin- минимальная температура жидкости, 100°C tж<sup>min</sup> = 100

tжmax- максимальная температура жидкости , 140°C tж<sup>max</sup> = 140

В- количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год

В= 3049,760 т/год

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя) в одном резервуаре:

Максимальные выбросы (М, г/сек)

$$M = \frac{0,445 * P_t^{\max} * m * K_p^{\max} * K_B * V_{ч}^{\max}}{10^2 * (273 + t_{ж}^{\max})} = 0,481397768 \text{ г/с} \quad (\text{П1.3})$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,160 * ((P_t^{\max} * K_B) + P_t^{\min}) * m * K_p^{\text{cp}} * K_{об} * B}{10^4 * 0,95 * (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})} = 0,467083483 \text{ т/год} \quad (\text{П1.4})$$

где

m - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения Tкип=280°C);  
 m= 187

Годовая оборачиваемость резервуаров

$$n_{об} = \frac{B}{\rho_{ж} * V_p}$$

n<sub>об</sub>= 15,287018 следовательно: K<sub>об</sub>= 2,5

P<sub>tmin</sub>, P<sub>tmax</sub> – по таблице П1.1 настоящей методики.

P<sub>t<sup>min</sup></sub>= 6,45 P<sub>t<sup>max</sup></sub>= 19,91

K<sub>p(ср)</sub>, K<sub>p(мак)</sub> - Опытные коэффициенты прил.8

K<sub>p<sup>ср</sup></sub>= 0,58 K<sub>p<sup>мак</sup></sub>= 1

K<sub>в</sub>- Опытный коэффициент, принимается по прил.10

K<sub>в</sub>= 1

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,4813978	0,467083483

Источник выброса №  
Источник выделения №

0003 Труба горелки  
1 Разогрев битума в емкостях

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Исходные данные:

$V_0$ - расход газа, т/год	$V_0 = 39,731$ т/год
$t_{\text{час}}$ - продолжительность работы в часах, час/год	$t_{\text{час}} = 1680$ ч/год
$Q_H$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг	$Q_H = 27,835176$ МДж/кг
$K_{\text{NO}_2}$ - Количество оксидов азота образующихся на 1 Дж тепла, кг/Дж	$K_{\text{NO}_2} = 0,0578558$ кг/Дж
$b$ - доля снижения выбросов NO <sub>2</sub> при использовании спец.устройств	$b = 0$
$Q_3$ - химическая неполнота сгорания топлива, %	$Q_3 = 0,5$ %
$Q_4$ - механическая неполнота сгорания топлива, %	$Q_4 = 0$ %
$R$ - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива	$R = 0,5$

*Оксиды азота*

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [0,001 * V_0 * Q_H * K_{\text{NO}_2} * (1 - b)] = 0,063984404 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) * 1000000] / (t_{\text{час}} * 3600) = 0,010579432 \text{ г/сек}$$

*Диоксид азота*

годовой выброс

$$M_{\text{NO}_2}(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) * 0,8] = 0,0511875 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M_{\text{NO}_2}(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) * 0,8] = 0,0084635 \text{ г/сек}$$

*Оксид азота*

годовой выброс

$$M_{\text{NO}}(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) * 0,13] = 0,008318 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M_{\text{NO}}(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) * 0,13] = 0,0013753 \text{ г/сек}$$

*Оксид углерода*

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [0,001 * V_0 * Q_3 * Q_H * R * (1 - Q_4 / 100)] = 0,276482127 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) * 1000000] / (t_{\text{час}} * 3600) = 0,045714637 \text{ г/сек}$$

Всего по источнику:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
301	Диоксид азота	0,0084635	0,051187523
304	Оксиды азота	0,0013753	0,008317973
337	Оксид углерода	0,0457146	0,276482127

Источник выброса №  
Источник выделения №

0004 Труба горелки  
I Разогрев битума в емкостях

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Исходные данные:

$V_0$ - расход газа, т/год	$V_0 = 39,731$ т/год
tчас - продолжительность работы в часах, час/год	tчас = 1680 ч/год
$Q_H$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг	$Q_H = 27,835176$ МДж/кг
$K_{NO_2}$ - Количество оксидов азота образующихся на 1 Дж тепла, кг/Дж	$K_{NO_2} = 0,0578558$ кг/Дж
b - доля снижения выбросов NO <sub>2</sub> при использовании спец.устройств	b = 0
$Q_3$ - химическая неполнота сгорания топлива, %	$Q_3 = 0,5$ %
$Q_4$ - механическая неполнота сгорания топлива, %	$Q_4 = 0$ %
R - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива	R = 0,5

*Оксиды азота*

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [0,001 * V_0 * Q_H * K_{NO_2} * (1 - b)] = 0,063984404 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) * 1000000] / (t\text{час} * 3600) = 0,010579432 \text{ г/сек}$$

*Диоксид азота*

годовой выброс

$$M_{NO_2}(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) * 0,8] = 0,0511875 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M_{NO_2}(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) * 0,8] = 0,0084635 \text{ г/сек}$$

*Оксид азота*

годовой выброс

$$M_{NO}(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) * 0,13] = 0,008318 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M_{NO}(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) * 0,13] = 0,0013753 \text{ г/сек}$$

*Оксид углерода*

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [0,001 * V_0 * Q_3 * Q_H * R * (1 - Q_4 / 100)] = 0,276482127 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) * 1000000] / (t\text{час} * 3600) = 0,045714637 \text{ г/сек}$$

Всего по источнику:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
301	Диоксид азота	0,0084635	0,051187523
304	Оксиды азота	0,0013753	0,008317973
337	Оксид углерода	0,0457146	0,276482127

Источник выброса №  
Источник выделения №

0005 Труба горелки  
1 Разогрев битума в емкостях

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Исходные данные:

V0 - расход газа, т/год	V0 = 39,731 т/год
tчас - продолжительность работы в часах, час/год	tчас = 1680 ч/год
Q <sub>н</sub> - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг	Q <sub>н</sub> = 27,835176 МДж/кг
K <sub>NO2</sub> - Количество оксидов азота образующихся на 1 Дж тепла, кг/Дж	K <sub>NO2</sub> = 0,0578558 кг/Дж
b - доля снижения выбросов NO2 при использовании спец.устройств	b = 0
Q <sub>3</sub> - химическая неполнота сгорания топлива, %	Q <sub>3</sub> = 0,5 %
Q <sub>4</sub> - механическая неполнота сгорания топлива, %	Q <sub>4</sub> = 0 %
R - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива	R = 0,5

*Оксиды азота*

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [0,001 * V0 * Q_n * K_{NO2} * (1 - b)] = 0,063984404 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) * 1000000] / (t_{\text{час}} * 3600) = 0,010579432 \text{ г/сек}$$

*Диоксид азота*

годовой выброс

$$MNO_2(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) * 0,8] = 0,0511875 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$MNO_2(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) * 0,8] = 0,0084635 \text{ г/сек}$$

*Оксид азота*

годовой выброс

$$MNO(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) * 0,13] = 0,008318 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$MNO(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) * 0,13] = 0,0013753 \text{ г/сек}$$

*Оксид углерода*

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [0,001 * V0 * Q_3 * Q_n * R * (1 - Q_4 / 100)] = 0,276482127 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) * 1000000] / (t_{\text{час}} * 3600) = 0,045714637 \text{ г/сек}$$

Всего по источнику:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
301	Диоксид азота	0,0084635	0,051187523
304	Оксиды азота	0,0013753	0,008317973
337	Оксид углерода	0,0457146	0,276482127

**Источник выброса №**  
**Источник выделения №**

**6012 Пандус для хранения готовой продукции**  
**1 Разгрузка холодного асфальта**

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала определяется по формуле:

$$P_c = \beta * M * G / 1000 = 3,9369666 \text{ т/год} \quad (6.4)$$

$$V = P_c * 10^6 / T * 3600 = 0,6509535 \text{ г/сек}$$

где

$\beta$  - коэффициент, учитывающий убыль минерального материала в виде пыли. В соответствии с ГОСТ 9128-84 среднее содержание пылевидных частиц размером менее 0,5мм в минеральной составляющей асфальтобетонных смесей составляет 21%. Исходя из этого, коэффициент равен 0,21

$$\beta = 0,21$$

$V_y$  - объем приготовленного за год битума из гудрона в реактивной установке, т

$$V_y = 3049,76 \text{ т}$$

$M$  - убыль материалов, % табл. 6.4 (при разгрузке)

$$M = 0,25 \text{ \%}$$

$G$  - масса строительного материала, используемого в течение года, тонн

$$G = 74989,84 \text{ т/год}$$

$T$  - время работы в течение года, час/год

$$T = 1680 \text{ час/год}$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,6509535	3,9369666

**Источник выделения №**

**2 Хранение холодного асфальта**

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала определяется по формуле:

$$P_c = \beta * M * G / 1000 = 11,023506 \text{ т/год} \quad (6.4)$$

$$V = P_c * 10^6 / T * 3600 = 0,6075566 \text{ г/сек}$$

где

$\beta$  - коэффициент, учитывающий убыль минерального материала в виде пыли. В соответствии с ГОСТ 9128-84 среднее содержание пылевидных частиц размером менее 0,5мм в минеральной составляющей асфальтобетонных смесей составляет 21%. Исходя из этого, коэффициент равен 0,21

$$\beta = 0,21$$

$V_y$  - объем приготовленного за год битума из гудрона в реактивной установке, т

$$V_y = 3049,76 \text{ т}$$

$M$  - убыль материалов, % табл. 6.4 (при хранении)

$$M = 0,7 \text{ \%}$$

$G$  - масса строительного материала, используемого в течение года, тонн

$$G = 74989,84 \text{ т/год}$$

$T$  - время работы в течение года, час/год

$$T = 5040 \text{ час/год}$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,6075566	11,023506

**Источник выброса № 0006 Труба**  
**Источник выделения № 1 ПГУУ (рукавный фильтр) (резерв)**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу МООН РК от 18.04.2008г. №100 -п  
Валовое количество пыли, рассчитывается по формуле:

$$M = G * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс пыли, рассчитывается по формуле:

$$G = C_{вх} * W / 3600 * (1 - K_{ц}), \text{ г/с}$$

где

$C_{вх}$  – концентрация пыли до очистки, г/м<sup>3</sup>;

$W$  – объем прохождения пыли через ПГУУ, м<sup>3</sup>/час;

$T$  – время работы пылеулавливающего оборудования, ч/год;

$K_{ц}$  – эффективность средств пылеподавления, %.

$C_{вх} = 620 \text{ г/м}^3$

$W = 16000 \text{ м}^3/\text{час}$

$T = 240 \text{ час/год}$

$K_{ц} = 99,7 \%$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	8,27	7,1424

**Источник выделения № 2 Сушильный барабан при работе на дизтопливе (резерв)**

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Удельный расход топлива для приготовления одной тонны смеси, кг 6,5 кг  
 Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; 8960 т/год  
 Соответственно получим годовой расход жидкого топлива, т/год 58,24 т/год

Наименование величин	Обозначение	Ед.изм.	Число-вые значения	Примечание
<b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ</b>				
Вид топлива	Дизельное топливо			
Расход топлива	B	тн	58,24	67,407 г/с
Время работы общее	T	час	240	
Время работы в день	t	час	8	
Зольность топлива	A r		0,025	
Значение коэффициента F1 в зависимости от типа топки	F		0,01	
Доля твердых частиц	N <sub>3</sub>		0	
Содержание серы в топливе	S r	%	0,3	
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой	n `so2		0,02	
Доля оксидов серы улавливаемых в золоуловителе	n "so2		0	
Потери теплоты из-за химической неполноты сгорания	q3	%	0,5	
Потери теплоты из-за механической неполноты сгорания	q4	%	0,5	
Низшая теплота сгорания	Q	МДж/м³	42,75	
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты из-за химической неполноты сгорания, обусловленную наличием оксида углерода в продуктах сгорания	R		0,65	
Коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K NO	кг/ГДж	0,07	
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	g		0	
<b>РАСЧЕТЫ</b>				
Оксиды азота	Mi NOx	г/сек	0,2017167	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	M NOx	т/год	0,1742832	M = 0,001*B*Q*K Nox*(1-q)
Диоксид азота	Mi NO2	г/сек	0,1613733	Mi=Mi Nox * 0,8
	M NO2	т/год	0,1394266	M=MNox * 0,8
Оксид азота	Mi NO	г/сек	0,0262232	Mi=Mi Nox * 0,13
	M NO	т/год	0,0226568	M=MNox* 0,13
Диоксид серы	Mi so2	г/сек	0,3963556	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	Mi so2	т/год	0,3424512	M = 0,02*B*Sr*(1-n`so2)*(1-n"so2)
Оксид углерода	Mi CO	г/сек	0,931859	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	Mi CO	т/год	0,8051261	M = 0,001*B*q3*R*Q*(1-q4/100)
Сажа	Mi тв.	г/сек	0,0168519	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	M тв.	т/год	0,01456	M =B * Ar * F * (1-n)

№ источника Выб.	№ источника Выд.	Наименование источника	Время работы час	Высота выброса м	Диаметр, сечение устья тр. D м	Скорость ГВП W м/сек	Объем ГВП V м3/сек	Наименование пылегазоулавливающего (ПГУ) оборудования	Степень очистки %
						$W=V/((D^2 \cdot D)/4) \cdot 3,14$			
0007	1	Масляный	240	14	0,25	254,77707	12,5		
0007	1			14	0,25	254,77707	12,5		
0007	1			14	0,25	254,77707	12,5		
0007	1			14	0,25	254,77707	12,5		
0007	1			14	0,25	254,77707	12,5		

Источник выброса № 0007 Труба (резерв)

Источник выделения № 1 Масляный теплогенератор для нагрева битума на дизтопливе

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами»

Наименование величин	Обозна-	Ед.изм.	Число-вые	Примечание
<b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ</b>				
Вид топлива	Дизельное топливо			
Расход топлива	B	тн	58,24	67,41 г/с
Время работы общее	T	час	240	
Время работы в день	t	час	20	
Зольность топлива	A r		0,025	
Значение коэффициента F <sub>1</sub> в	F		0,01	
Доля твердых частиц	N <sub>3</sub>		0	
Содержание серы в топливе	S r	%	0,3	
Доля оксидов серы, связываемых	n `so2		0,02	
Доля оксидов серы улавливаемых в	n "so2		0	
Потери теплоты из-за химической	q3	%	0,5	
Потери теплоты из-за механической	q4	%	0,5	
Низшая теплота сгорания	Q	МДж/м <sup>3</sup>	42,75	
Коэффициент, учитывающий долю	R		0,65	
Коэффициент, характеризующий	K NO	кг/ГДж	0,07	
Коэффициент, зависящий от	g		0	
<b>РАСЧЕТЫ</b>				
Оксиды азота	Mi NOx	г/сек	0,2017167	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	M NOx	т/год	0,1742832	M = 0,001 * B * Q * K Nox * (1-q)
Диоксид азота	Mi NO2	г/сек	0,1613733	Mi=Mi Nox * 0,8
	M NO2	т/год	0,1394266	M=MNox * 0,8
Оксид азота	Mi NO	г/сек	0,0262232	Mi=Mi Nox * 0,13
	M NO	т/год	0,0226568	M=MNox * 0,13
Диоксид серы	Mi so2	г/сек	0,3963556	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	Mi so2	т/год	0,3424512	M = 0,02 * B * Sr * (1-n `so2) * (1-n "so2)

Оксид углерода	Mi CO	г/сек	0,931859	$M_i = M * 1000000 / 3600 * T$
	Mi CO	т/год	0,8051261	$M = 0,001 * B * q_3 * R * Q * (1 - q_4 / 100)$
Сажа	Mi тв.	г/сек	0,0168519	$M_i = M * 1000000 / 3600 * T$
	M тв.	т/год	0,01456	$M = B * Ar * F * (1 - n)$

Введите число источников выделения В/В шт = 1

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы в атмосферу		
		г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/г
301	Диоксид азота	0,1613733	12,909867	0,1394266
304	Оксид азота	0,0262232	2,0978533	0,0226568
330	Диоксид серы	0,3963556	31,708444	0,3424512
337	Оксид углерода	0,931859	74,548717	0,8051261
328	Сажа	0,0168519	1,3481481	0,01456

Литература: Об утверждении Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011г. №196-а)

Источник выброса № 0008 Емкость для дизтоплива

Источник выделения № 1 Дыхательный клапан

Vсл- Объем слитого нефтепродукта, м <sup>3</sup>	Vсл =	75,73
Vтрк- Макс.производительность ТРК, м <sup>3</sup> /час	Vтрк =	0,6
Ср(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин (приложение 12), г/м <sup>3</sup>	Ср(max) =	3,92
Q - Объем слитого нефтепродукта по данным АЗС, м <sup>3</sup>	Qоз =	37,9
	Qвл =	37,9
С - Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей (приложение 15), г/м <sup>3</sup>	Сбоз =	1,98
	Сбвл =	2,66
J - Удельные выбросы при проливах, г/м <sup>3</sup>	J =	50

$$M_i (\text{г/сек}) = (C_{б.а}/m(\text{max}) * V_{сл}) / 3600 = 0,000653 \text{ г/сек}$$

$$M_i(\text{т/год}) = \{(C_{боз} * Q_{оз} + C_{бвл} * Q_{вл}) / 1000000\} + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000) = 0,002069 \text{ т/год}$$

#### Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах Сi, мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
		Мi(г/сек)	Мi(т/год)				Сi	М(г/сек)
<b>Расчет по формуле идентификации</b>								
M(г/сек) = Mi(г/сек) * (Ci / 100)								
M(т/год) = Mi(т/год) * (Ci / 100)								
				<b>Дизтопливо</b>				
Углеводороды	Предельные	<b>0,00065</b>	<b>0,002069</b>	2754	Углеводороды предельн	99,72	0,000652	0,002063279
	и ароматические	0,0006533	0,002069073	333	Сероводород	0,28	1,83E-06	5,7934E-06

Расчет сдувания пыли погрузочных работах

**Источник выброса №** 6013 **ДСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Разгрузка ПГС в приемный бункер щековой дробилки**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0,03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0,04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1,4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0,4$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0,5$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0,1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,5$$

**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 5,8929$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 9900$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0275	0,16632

Расчет выброса вредных веществ от дробилки

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

**Источник выброса №** 6014 ДСУ  
**Источник выделения №** 1 Дробилка щековая СМД-741

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = (V_1 * C_1 + V_2 * C_2) * K_5 = 0,6267 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600) / 1000000 = 3,7900 \text{ т/год}$$

где -

$V_1$ - объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м <sup>3</sup> /сек	$V = 1,39$	м <sup>3</sup> /сек
$C_1$ - концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м <sup>3</sup>	$C = 11,5$	г/м <sup>3</sup>
$V_2$ - объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м <sup>3</sup> /сек	$V = 3,89$	м <sup>3</sup> /сек
$C_2$ - концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м <sup>3</sup>	$C = 12$	г/м <sup>3</sup>
$\text{тчас}$ - продолжительность транспортировки материала, час/год	$\text{тчас} = 1680$	час/год
$K_5$ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	$K_5 = 0,01$	%

Орошение водой

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,6267	3,78998

Расчет выброса вредных веществ при транспортировке материала по ленточному конвейеру

**Источник выброса №** 6015 **ДСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Ленточный конвейер №1**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \text{ , г/с, (3.7.1)}$$

где

$n_j$ – количество конвейеров;	$m = 1$
$n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;	$n_j = 1$
$q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;	$q = 0,003$
$b_j$ – ширина ленты j-того конвейера, м;	$b_j = 0,65$
$l_j$ – длина ленты j-того конвейера, м;	$l_j = 15$
$k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);	$k_4 = 1$
$C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1;	$C_5 = 1,26$
$k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);	$k_5 = 0,01$
$\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.	$\eta = 0$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \text{ , т/год, (3.7.2)}$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 1680$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0003686	0,0006192

Расчет выброса вредных веществ при пересыпке материала

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

**Источник выброса №** 6016 **ДСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2**

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0,0147 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0,0889 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой смеси, м <sup>3</sup> /сек	V= 0,28	м <sup>3</sup> /сек
C- концентрация загрязняющих веществ, г/м <sup>3</sup>	C= 5,25	г/м <sup>3</sup>
t <sub>час</sub> - продолжительность транспортировки материала, час/год	t <sub>час</sub> = 1680	час/год
K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K <sub>5</sub> = 0,01	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0147	0,08891

Расчет выброса вредных веществ при транспортировке материала по ленточному конвейеру

**Источник выброса №** 6017 ДСУ  
**Источник выделения №** 1 Ленточный конвейер №2

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с} \quad (3.7.1)$$

где

- $m$  – количество конвейеров;  $m = 1$
- $n_j$  – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров  $j$ -того типа;  $n_j = 1$
- $q$  – удельная сдуваемость твердых частиц с  $1 \text{ м}^2$ ,  $q=0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;  $q = 0,003$
- $b_j$  – ширина ленты  $j$ -того конвейера, м;  $b_j = 0,65$
- $l_j$  – длина ленты  $j$ -того конвейера, м;  $l_j = 17$
- $k_4$  – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);  $k_4 = 1$
- $C_5$  – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).  
 Подробнее см. формулу 3.3.1;  $C_5 = 1,26$
- $k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);  $k_5 = 0,01$
- $\eta$  – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.  $\eta = 0$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ т/год} \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 1680$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0004177	0,0007017

Расчет выброса вредных веществ от грохота

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п.

**Источник выброса №** 6018 **ДСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Грохот**

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0,107 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600) / 1000000 = 0,6453 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой смеси, м<sup>3</sup>/сек

V= 0,97 м<sup>3</sup>/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м<sup>3</sup>

C= 11 г/м<sup>3</sup>

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

t<sub>час</sub>= 1680 час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0,01 %

Орошение водой

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1067	0,64532

Расчет выброса вредных веществ при транспортировке материала по ленточному конвейеру

**Источник выброса №** 6019 **ДСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Ленточный конвейер №3**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

$m$ – количество конвейеров;	$m = 1$
$n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;	$n_j = 1$
$q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с $1 \text{ м}^2$ , $q=0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;	$q = 0,003$
$b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;	$b_j = 0,5$
$l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;	$l_j = 19$
$k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);	$k_4 = 1$
$C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1;	$C_5 = 1,26$
$k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);	$k_5 = 0,01$
$\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.	$\eta = 0$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 1680$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0003591	0,0006033

Расчет сдувания пыли со склада

Источник выброса №

6020 ДСУ

Источник выделения №

1 Поверхность пыления (склад отсева фракции 0-10мм)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0,1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,7$$

**k6** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{факт} / S$

где

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$$k_6 = 1,3$$

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 40$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;

$k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0102	0,18933

Расчет выброса вредных веществ при транспортировке материала по ленточному конвейеру

**Источник выброса №** 6021 **ДСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Ленточный конвейер №4**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

$m$ – количество конвейеров;	$m = 1$
$n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;	$n_j = 1$
$q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с $1 \text{ м}^2$ , $q=0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;	$q = 0,003$
$b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;	$b_j = 0,4$
$l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;	$l_j = 15$
$k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);	$k_4 = 1$
$C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1;	$C_5 = 1,26$
$k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);	$k_5 = 0,01$
$\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.	$\eta = 0$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 1680$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0002268	0,000381

Расчет сдувания пыли со склада

Источник выброса №

6022 ДСУ

Источник выделения №

1 Поверхность пыления (склад щебня фракции 10-20мм)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0,1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,5$$

**k6** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{факт} / S$

где

$$k_6 = 1,3$$

**S<sub>факт</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 40$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0073	0,13523

Расчет выброса вредных веществ при транспортировке материала по ленточному конвейеру

**Источник выброса №** 6023 **ДСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Ленточный конвейер №5 (некондиционный материал)**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \text{ , г/с,} \quad (3.7.1)$$

где

$m$ – количество конвейеров;	$m = 1$
$n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;	$n_j = 1$
$q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с $1 \text{ м}^2$ , $q=0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;	$q = 0,003$
$b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;	$b_j = 0,5$
$l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;	$l_j = 19$
$k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);	$k_4 = 1$
$C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1;	$C_5 = 1,26$
$k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);	$k_5 = 0,01$
$\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.	$\eta = 0$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \text{ , т/год,} \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 1680$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0003591	0,0006033

Расчет выброса вредных веществ от дробилки

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

**Источник выброса №** 6024 **ДСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Дробилка конусная КСД-600**

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = (V_1 * C_1 + V_2 * C_2) * K_5 = 0,8675 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600) / 1000000 = 5,2466 \quad \text{т/год}$$

где -

$V_1$ - объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м <sup>3</sup> /сек	$V = 1,11$	м <sup>3</sup> /сек
$C_1$ - концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м <sup>3</sup>	$C = 25$	г/м <sup>3</sup>
$V_2$ - объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м <sup>3</sup> /сек	$V = 2,36$	м <sup>3</sup> /сек
$C_2$ - концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м <sup>3</sup>	$C = 25$	г/м <sup>3</sup>
$t_{\text{час}}$ - продолжительность транспортировки материала, час/год	$t_{\text{час}} = 1680$	час/год
$K_5$ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	$K_5 = 0,01$	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,8675	5,24664

Расчет выброса вредных веществ при транспортировке материала по ленточному конвейеру

**Источник выброса №** 6025 **ДСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Ленточный конвейер №6**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

$m$ – количество конвейеров;	$m = 1$
$n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;	$n_j = 1$
$q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с $1 \text{ м}^2$ , $q=0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;	$q = 0,003$
$b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;	$b_j = 0,4$
$l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;	$l_j = 10$
$k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);	$k_4 = 1$
$C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1;	$C_5 = 1,26$
$k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);	$k_5 = 0,01$
$\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.	$\eta = 0$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 1680$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0001512	0,000254

Расчет выброса вредных веществ при пересыпке материала

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

**Источник выброса №** 6026 **ДСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Пересыпка с ленточного конвейера №6 на конвейер №1**

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0,0147 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [(M(\text{г/сек}) * \text{tчас} * 3600)]/1000000 = 0,0889 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойдушной смеси, м <sup>3</sup> /сек	V= 0,28	м <sup>3</sup> /сек
C- концентрация загрязняющих веществ, г/м <sup>3</sup>	C= 5,25	г/м <sup>3</sup>
tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1680	час/год
K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K <sub>5</sub> = 0,01	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0147	0,08891

Расчет сдувания пыли погрузочных работах

**Источник выброса №** 6027 **Пескомойка**  
**Источник выделения №** 1 **Разгрузка песка в приемный бункер**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

- где
- k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
 $k1= 0,1$
  - k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
 $k2= 0,05$
  - k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
 $k3= 1,4$
  - k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k4= 1$
  - k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
 $k5= 0,2$
  - k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k7= 0,7$
  - k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
 $k8= 1$
  - k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
 $k9= 0,2$
  - V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $V'= 0,7$
  - Gчас**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{час}= 2,7380952$
  - Gгод** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $G_{год}= 4600$
  - η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
 $\eta= 0$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего	Выбросы в атмосферу
---------------	-------------------------------	------------------------

	вещества	г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1044	0,63112

Расчет выброса вредных веществ при транспортировке материала по ленточному конвейеру

**Источник выброса №** 6028 **Пескомойка**  
**Источник выделения №** 1 **Ленточный конвейер №1**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

$m$ – количество конвейеров;	$m = 1$
$n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;	$n_j = 1$
$q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с $1 \text{ м}^2$ , $q=0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;	$q = 0,003$
$b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;	$b_j = 0,4$
$l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;	$l_j = 3$
$k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);	$k_4 = 1$
$C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1;	$C_5 = 1,26$
$k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);	$k_5 = 0,1$
$\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.	$\eta = 0$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 1680$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0004536	0,000762

Расчет сдувания пыли со склада

**Источник выброса № 6029 Пескомойка**  
**Источник выделения № 1 Поверхность пыления (склад песка фракции 0-5мм)**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0,1$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,7$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{факт.}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 20$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;

$k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0051	0,09466

Расчет выброса вредных веществ от узла перегрузки

**Источник выброса №** 6030 **БСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Перекачивание цемента автотранспортом в силос**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

В случае использования в качестве удельного показателя выделение пыли на единицу расхода сырья и материалов расчет ведется по формуле:

$$M_T = \frac{q \times B \times k_4}{1000} \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (4.5.4)$$

$$M_T = 0,0048 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{г} = \frac{M_T \times 1000000}{3600 \times T} \quad , \text{г/сек}$$

$$M_{г} = 0,0007937 \text{ г/с}$$

где -

- q - удельный показатель пылевыведения, кг/т (таблица 4.5.2.)
- B - общее количество сырья используемого в технологическом процессе на единицу оборудования, т
- η - степень очистки пыли в установке, доли единицы
- T - время работы технологического процесса (оборудования), ч/год
- k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$q = 0,8 \quad \text{кг/т}$$

$$B = 6000 \quad \text{т/год}$$

$$\eta = 0$$

$$T = 1680 \quad \text{час/год}$$

$$k_4 = 0,001$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0007937	0,0048

**Источник выброса №** 6031 **БСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Цементный силос**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{сек} = C \times V \times (1 - (\eta / 100)) \times k_4, \text{ г/с} \quad (4.5.1)$$

$$M_{сек} = 0,0001131 \text{ г/с}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{год} = M_{сек} \times T / 1000, \text{ т/год}$$

$$M_{год} = 0,00019 \text{ т/год}$$

где -

- C - средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> C = 10,1 г/м<sup>3</sup>  
(ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);
- V - средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с; V = 0,56 м<sup>3</sup>/с
- η- степень очистки пыли в установке, доли единицы, рукавный фильтр η = 0,98
- T - продолжительность работы оборудования, ч/год T = 1680 час/год
- k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3); k4 = 0,001

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0001131	0,00019

Расчет сдувания пыли погрузочных работах

**Источник выброса №** 6032 **БСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Разгрузка песка в приемный бункер**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,\text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где

**k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0,1$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0,05$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1,4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0,1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0,7$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0,1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,7$$

**Gчас** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 2,0535714$$

**Gгод** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 4600,000$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0196	0,15778

Расчет сдувания пыли погрузочных работах

**Источник выброса №** 6033 **БСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Разгрузка щебня фракции 0-10мм в приемный бункер**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где

**k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0,03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0,04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1,4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0,1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0,6$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0,1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,7$$

**Gчас** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 1,3392857$$

**Gгод** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 3000$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00263	0,02117

Расчет сдувания пыли погрузочных работ

**Источник выброса №** 6034 **БСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Разгрузка щебня фракции 10-20мм в приемный бункер**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где

**k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0,03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0,04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1,4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0,1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0,5$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0,1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,7$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 1,9196429$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 4300$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0031	0,02528

Расчет выброса вредных веществ при транспортировке материала по ленточному конвейеру

**Источник выброса №** 6035 **БСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Ленточный конвейер №1**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с} \quad (3.7.1)$$

где

- $m$  – количество конвейеров;  $m = 1$
- $n_j$  – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров  $j$ -того типа;  $n_j = 1$
- $q$  – удельная сдуваемость твердых частиц с  $1 \text{ м}^2$ ,  $q=0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;  $q = 0,003$
- $b_j$  – ширина ленты  $j$ -того конвейера, м;  $b_j = 0,4$
- $l_j$  – длина ленты  $j$ -того конвейера, м;  $l_j = 6$
- $k_4$  – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);  $k_4 = 1$
- $C_5$  – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).  
 Подробнее см. формулу 3.3.1;  $C_5 = 1,26$
- $k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);  $k_5 = 0,1$
- $\eta$  – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.  $\eta = 0$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ т/год} \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 1680$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0009072	0,0015241

Расчет выброса вредных веществ при пересыпке материала

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

**Источник выброса №** 6036 **БСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2**

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0,1470 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0,8891 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой смеси, м <sup>3</sup> /сек	V= 0,28	м <sup>3</sup> /сек
C- концентрация загрязняющих веществ, г/м <sup>3</sup>	C= 5,25	г/м <sup>3</sup>
t <sub>час</sub> - продолжительность транспортировки материала, час/год	t <sub>час</sub> = 1680	час/год
K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K <sub>5</sub> = 0,1	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1470	0,88906

Расчет выброса вредных веществ при транспортировке материала по ленточному конвейеру

**Источник выброса №** 6037 БСУ  
**Источник выделения №** 1 Ленточный конвейер №2

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с} \quad (3.7.1)$$

где

- $m$  – количество конвейеров;  $m = 1$
- $n_j$  – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров  $j$ -того типа;  $n_j = 1$
- $q$  – удельная сдуваемость твердых частиц с  $1 \text{ м}^2$ ,  $q=0,003 \text{ г/м}^2\text{с}$ ;  $q = 0,003$
- $b_j$  – ширина ленты  $j$ -того конвейера, м;  $b_j = 0,4$
- $l_j$  – длина ленты  $j$ -того конвейера, м;  $l_j = 12$
- $k_4$  – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);  $k_4 = 1$
- $C_5$  – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).  
 Подробнее см. формулу 3.3.1;  $C_5 = 1,26$
- $k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);  $k_5 = 0,2$
- $\eta$  – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.  $\eta = 0$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ т/год} \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 1680$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0036288	0,0060964

Расчет сдувания пыли погрузочных работах

**Источник выброса №** 6038 **БСУ**  
**Источник выделения №** 1 **Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0,03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k2 = 0,04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1,4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0,1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0,7$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0,1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,7$$

**Gчас**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 5,3125$$

**Gгод** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 11900,0$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0121	0,09796

Расчет выброса вредных веществ при изготовлении бетона

**Источник выброса №**                      **0009**    **БСУ**  
**Источник выделения №**                **1**        **Бетоносмеситель**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta_1) * (1 - \eta_2), \text{ г/сек} \quad (4.5.3)$$

Расчет ведется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{1000000}, \text{ т/год}$$

где

**C** – средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

$$C = 11,3$$

**V** – средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с;

$$V = 1,5$$

**η<sub>1</sub>** – степень очистки пыли в установке первая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0,85$$

**η<sub>2</sub>** – степень очистки пыли в установке вторая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0,83$$

**T** – время работы технологического процесса (оборудования).

$$T = 1680$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,432225	2,6140968

## **1.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека.

Настоящий проект РООС обеспечивает работу предприятия с выбросами вредных веществ в пределах ПДК, установленных санитарными нормами. В результате выполнения намечаемых мероприятий по охране атмосферного воздуха в рабочей зоне не должно наблюдаться превышения предельно допустимых концентрации ни по одному вредному веществу.

В результате выполнения намечаемых мероприятий по охране атмосферного воздуха в рабочей зоне не должно наблюдаться превышения предельно допустимых концентрации ни по одному вредному веществу. Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей среды обеспечивают соблюдение допустимых нормативов воздействия работ.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования. Чаще всего используется расчет рассеивания максимальных приземных концентраций, который проводится на программном комплексе «ЭРА». ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей среды обеспечивают соблюдение допустимых нормативов воздействия работ.

## **1.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Создавать специальные стационарные посты контроля на границе СЗЗ не целесообразно, так как всякое превышение нормативных выбросов на площадке изменит в большую сторону значение ПДК на границе СЗЗ. По карте рассеивания можно всегда проследить характер изменения рассеивания вредных веществ в атмосфере. Кроме этого при превышении выбросов вредных веществ будет организован контроль над состоянием атмосферы на границе СЗЗ.

Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на ответственного человека за экологию.

В соответствии с данными результатов рассеивания вредных веществ в атмосферу целесообразно проводить замеры пыли и газов в тех местах СЗЗ, где наблюдается наиболее

интенсивный поток вредных веществ. План – график контроля над соблюдением нормативов ПДВ на предприятии представлен в *таблице*.

### **1.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасть.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

#### **Мероприятия I режима работы предприятия.**

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных и значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

#### **Мероприятия II режима работы предприятия**

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
- отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

#### **Мероприятия III режима работы предприятия**

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в

приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
- запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;
- запретить работу вспомогательных производств.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие - природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

В данном населенном пункте Гидрометеослужбой РК не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

## 2. Оценка воздействий на состояние вод

### 2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Водоснабжение на хоз.питьевые нужды - от городских водопроводных сетей, на производственные нужды - от собственной подземной водозаборной скважины. Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.

Общий объем водопотребления составляет 4,6966 тыс.м<sup>3</sup>/год. Необходимый объем для хозяйственно-питьевых нужд (городские сети) - 0,0626 тыс.м<sup>3</sup>/год. Для производственных нужд – скважина подземных вод технического качества – 4,3640 тыс.м<sup>3</sup>/год. Для полива или орошения – 0,2700 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в металлический септик с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией.

### 2.2. Поверхностные воды

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 10 водных объектах (реки Талас, Асса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, озеро Биликоль и вдхр. Тасоткель). Сток бассейна рек Шу, Талас и Асса формируется практически полностью на территории Кыргызской Республики. Реки Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау являются притоками реки Шу.

река Асса:

- створ ж/д ст. Маймак качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0013 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ р. Асса, 500м ниже с. Аса: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,8 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы – 0,002 мг/дм<sup>3</sup>. По длине реки Асса температура воды находилась в пределах от 3,0 до 15,00С, водородный показатель равен 7,70-8,10, концентрация растворенного в воде кислорода 8,5-12,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК5 0,81-3,65 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 0-10 градусов, прозрачность 17-18 см, запах - 0 балла. Качество воды по длине реки Асса не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0015 мг/дм<sup>3</sup>.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов исключается загрязнение поверхностных вод. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Основными возможными источниками загрязнения подземных вод в процессе строительства и эксплуатации объекта могут быть: сбор хозяйственно-бытовых сточных вод (туалеты, септики), а так же загрязнение верхних водоносных горизонтов в результате фильтрации с поверхности возможных аварийных разливов ГСМ.

Во время эксплуатации проектируемого объекта сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается, так как имеется городская канализационная сеть.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

#### *Оценка воздействия на водные ресурсы*

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на водные ресурсы	Локальное (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкой значимости (3)

*Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости*

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

На рассматриваемом этапе работ приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды

### 2.3. Подземные воды

Основными водными артериями исследуемой территории являются реки Талас, Шу и Аса. В пределах Жамбылской области река Талас не имеет притоков, поскольку многочисленные реки хребта Каратау разбираются на орошение, при этом вода реки также интенсивно используется на орошение, образуя густую ирригационную сеть. По гидрохимическому составу вода реки Талас на всем своем протяжении имеет среднюю минерализацию, среднее значение которой находится в пределах 350-500 мг/л. Химический состав обусловлен кальцием и магнием и воды реки относятся к гидрокарбонатному классу.

Гидрографическая сеть реки Талас, которая берет свое начало на седловине между Таласским Алатау и Киргизским хребтом. Общая длина реки составляет 340 км. Водосборный бассейн находится на пределах Киргизского хребта и занимает среднюю площадь 11000 кв. км. Основное питание река получает слева с Таласского хребта, справа с южных склонов Киргизского хребта. По реке Талас зарегулировано два гидрометрических поста, на которых ведутся постоянные наблюдения. Река Талас относится к водоемам рыбохозяйственного значения, от которой идет значительное количество ирригационных каналов для полива сельхозугодий близлежащих селений. Областью формирования поверхностного и подземного потоков является горная часть района расположения предприятия с высокими гипсометрическими отметками, основное питание которых осуществляется за счет инфильтрации грунтовых вод и атмосферных осадков. В предгорьях происходит погружение стекающих с гор подземных и поверхностных вод в рыхлые терригенные отложения четвертичного периода, образуя в депрессии мощный поток грунтовых и межпластовых вод. Уклон подземного потока 0,0004-0,0006. Направление потока северо-западное.

Река Аса образуется от слияния двух притоков: Терс (левый), берущего свое начало в горной системе Каратау и Куркуреу-Су (правый), который берет свое начало в горной системе Таласского Алатау. Река Аса, ниже слияния своих составляющих, прорезает хребет Каратау и пересекает весь район работ с юга на север, впадая в озеро Биликуль, затем вытекает из озера и течет на север до впадения в озеро Аккуль. По степени селеопасности горные реки относятся к третьей категории, с коэффициентом селеопасности 1,1-1,3. Основным фактором, определяющим общие гидрогеологические условия района, является жаркий резко континентальный аридный климат, который характеризуется малой величиной годовых осадков и очень высокой испаряемостью (до 1000 мм) при средней годовой относительной влажности до 45%. Условия формирования и динамика подземных вод определяются сочетанием климата, рельефа, литологическим составом отложений и тектоникой района.

Структурные особенности Шу-Таласской впадины создают благоприятные условия для накопления подземных вод и образования артезианского бассейна неогенового периода. При этом наличие рыхлообломочного материала, которым сложена структура дает возможность формирования межпластовых вод. Основной областью питания подземных вод Шу-Таласского артезианского бассейна является обширная площадь южных склонов Киргизского хребта и хребта Каратау. Запасы подземных вод восполняются в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, весеннего снеготаяния и подпитывания трещинными водами, которые по полого залегающим водопроницаемым слоям стекают к осевой части Шу-Таласской впадины, создавая бассейн с сильно напорными водами.

*Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водотоки или пониженные места рельефа местности.*

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

При сооружении на определенной площади некоторого количества скважин возникает опасность усиления инфильтрации поверхностных вод в подземные и, как следствие, загрязнения подземных вод. Однако непосредственно на участке работ поверхностные воды отсутствуют, что снижает вероятность такой опасности.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (Λ) - площадь воздействия менее 1га для площадных объектов

временной масштаб воздействия - кратковременный (1) - продолжительность воздействия менее 10 суток

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (9-27) - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматривается проводить следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения
- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод
- не допускать разливов ГСМ
- соблюдать правила техники безопасности

В случае обнаружения водоносных горизонтов согласно Экологическому Кодексу РК (п.8 ст.221) будут приняты меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и будет сообщено об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению и использованию недр и государственный орган санитарно-эпидемиологической службы.

**Расчет водопотребления и водоотведения на площадке**

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников			оборот. вода	свежей из источников			на един. измер. куб.м.	всего тыс.м <sup>3</sup>	всего	в том числе:		всего	в том числе:				
					произ. нужды	хоз. нужды	полив или орошен.		произ. нужды	хоз. нужды	полив или орошен.				произ. стоки	хоз. стоки						
																		техн. нужды	питьев. нужды	техн. стоки	бытов. стоки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	ИТР	раб.	3		0,016		0,016			0,01008		0,01008				0,016		0,016	0,01008		0,01008	СНИП РК 4.01-41-2006 п.16 дней 210
2	Рабочие	раб.	10		0,025		0,025			0,0525		0,0525				0,025		0,025	0,0525		0,0525	СНИП РК 4.01-41-2006 п.23 дней 210
3	Пескомойка	1000 м3	4,6	310	340	340			1,426	1,564	1,564			30	0,138							УКВиВ стр. 489 п.1
4	Бетонно-смесительный узел	1 м3	7000,0		0,40	0,4				2,8	2,8			0,4	2,8							Справочник проектировщика дней 210
5	Полив зеленых насаждений	1м <sup>2</sup>	250		0,006			0,006		0,27			0,27	0,006	0,27							СНИП РК 4.01.41-06, стр.31 п.24 п.п.24.1 дней 180
<b>Итого</b>									<b>1,426</b>	<b>4,6966</b>	<b>4,3640</b>	<b>0,0626</b>	<b>0,2700</b>		<b>3,208</b>				<b>0,0626</b>		<b>0,0626</b>	

\*\*\* Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в металлический септик с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией

### **3. Оценка воздействия на недра**

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

#### **3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта**

Рельеф участка ровный, с незначительными понижениями. Общий уклон поверхности земли с северо-востока на юго-запад.

В районе расположения объекта отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы, месторождения.

#### **3.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

Настоящий проект рассматривает воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду в Меркенский район. Для обеспечения инертными материалами площадки используются действующие источники, в связи с этим прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

#### **3.3. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Мероприятия регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий должны соответствовать требованиям законодательных и нормативных правовых актов, государственных стандартов по охране недр, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий направленных на предотвращение техногенного воздействия.

В связи с отсутствием прямого воздействия на недра, необходимость в разработке мероприятий по охране недр отпадает

### **4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

#### **4.1. Виды и объемы образования отходов**

Объемы образования отходов по предприятию составляет – 3,375 т/год, в т.ч. неопасные отходы: коммунальные отходы (ТБО)- 3,375 т/год.

Все отходы образуются при ведении хозяйственной деятельности, передаются по договору, хранятся менее 6-ти месяцев.

## Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Отход: Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;  $p_i = 0,075$  т/год на 1 чел.

Количество

человек,

$m_i = 45$  чел.

Количество рабочих дней в году

$N = 365$  дней

$$V_i = p_i \times m_i \times N = 3,375 \text{ т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы	3,375

### Декларируемое количество отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего :		3,375
в т.ч. отходов производства		-
отходов потребления		3,375
<i>Опасные отходы</i>		
нет		
<i>Неопасные отходы</i>		
Коммунальные отходы (ТБО)		3,375
<i>Зеркальные отходы</i>		
нет		

## 5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

### 5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении эксплуатации, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения и т.д.

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого

происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

В районе намечаемых работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационная обстановка соответствует гигиеническим нормативам и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

К источникам шума, вибрации относятся: технологическое оборудование, вентиляторы, насосные установки, авто- и ж/д транспорт, электродвигатели, теплового излучения – известково-обжигательные печи, гасители извести, трубопроводы пара, конденсата и теплоснабжения.

Таким образом, в период эксплуатации возможно воздействие физических факторов.

Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Категория значимости воздействия
Шум	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (3)
Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
Вибрация	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (3)
Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-
Ионизирующее излучение	-	-	-	-

*Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду низкой значимости воздействия.*

## **5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

По данным радиологических исследований, участки с повышенным содержанием радионуклидов (аномалии) не выявлены, радиационная активность пород находится на уровне фоновой.

Проведенные исследования показали, что радиационная безопасность на территории участка находится в пределах нормы.

## **6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**

### **6.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

В большей части территория предприятия покрыта асфальтом и застроена производственными зданиями. Так же территория предприятия имеет имеет зоны для зеленых насаждений.

### **6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым работам. Под устойчивостью природного комплекса подразумевается его способность сохранять структуру при

воздействии возмущающих факторов или возвращаться в прежнее состояние после нарушения, то есть сохранять свою структуру и характер связей между элементами.

Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие в глубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется. При поступлении загрязняющих веществ из атмосферы в виде газов или с осадками, в качестве площадного барьера, выступает растительный покров, механически задерживающий, а затем и ассимилирующий часть из них.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые, не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

Следует учесть, что аварийные утечки ГСМ, а также, механическое снятие дерновопочвенного покрова, могут вызывать определенные изменения в структуре биогеоценозов:

- изменение состава биоценозов, исчезновение коренных и появление новых видов
- изменение структуры и продуктивности сообществ
- механическое нарушение растительных сообществ и органогенных горизонтов
- изменение структуры почвенного покрова
- загрязнение почв. Изменение геохимических параметров почв и смещение ионного равновесия почвенных растворов, изменение миграционной способности химических элементов
- ускорение или замедление геохимического потока элементов в ландшафтах, образование антропогенных геохимических аномалий
- уничтожение биологически активных горизонтов и перемешивание их с нижележащими засоленными горизонтами
- изменение гидротермического баланса почв
- активизация сопутствующих экзогенных процессов

Из приведенной выше оценки особенностей миграции загрязняющих веществ и устойчивости природно-территориальных комплексов к нарушениям, очевидно, что при соблюдении рекультивационных и восстановительных мероприятий, мер по защите почвенно-растительного покрова, воздействие на ландшафтные комплексы будет незначительным.

Осуществление комплекса природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

Влияние горных работ на почвенные ресурсы можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия — локальное (2) — площадь воздействия 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов
- временной масштаб воздействия — временный (3) — продолжительность воздействия 1 год
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) — слабая (2) — изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) - изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

### **6.3. Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров**

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров предлагается:

- использовать для проезда транспорта только отведенные дороги
- очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования
- инвентаризация, сбор отходов в специально-оборудованных емкостях и своевременный вывоз отходов
- провести механическую очистку почвенных горизонтов, загрязненных ГСМ, на территории промышленной площадки с последующей их биологической обработкой.

### **6.4. Мониторинг почв**

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

## 7. Оценка воздействия на растительность

На территории намечаемой застройки земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Растительность района крайне бедная, травяной покров выгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек и ручьев.

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафто-стабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтно-стабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при добычи полезных ископаемых будут являться:

**Механические нарушения.** Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

**Дорожная дигрессия.** Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении буровых работ.

**Загрязнение растительности.** Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода рудного поля в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Влияние проектируемых работ на растительность можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (2) - площадь воздействия 1 км для площадных объектов

- временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия более 1 лет

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 20 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) - изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории рудного поля.

Не изымать редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений.

## **8. Оценка воздействия на животный мир**

На территории намечаемой деятельности земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют, пути миграции диких животных не имеется.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсо-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории месторождения и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении добычи полезных ископаемых следующие:

- механическое воздействие
- разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных
- прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение
- фактор беспокойства, возникающий вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.
- загрязнение среды обитания, способное вызвать негативные эффекты при небольших уровнях загрязнения (за счет аккумуляции токсикантов в определенных компонентах экосистем суши).

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Влияние проектируемых работ на животный мир можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (2) - площадь воздействия 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов

временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия от 3-ех месяцев до 1 года

интенсивность воздействия (обратимость изменения) — слабая (2) — изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 20 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя(9-27) — изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Уникальных, редких, особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не отмечается.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС
- учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта;
- обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных

### **9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения**

Исходя из технологических процессов выполнения работ, в пределах рассматриваемой территории могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- физико-механическое воздействие;
- химическое загрязнение.

Химическое загрязнение может происходить при нарушении правил технологии ведения земляных работ, при аварийных ситуациях, нарушении правил хранения отходов.

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Воздействие на ландшафты	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкая (3)

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

При соблюдении инструкций по охране окружающей среды и мероприятий по охране почвы, воздействие будет минимальным.

## 10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Реализация данного проекта позволит решить вопрос о трудоустройстве 8 человек на период эксплуатации, штат сотрудников так же будет укомплектован в основном местными жителями.

Результатами реализации с точки зрения социально-экономического развития станут:

1. Увеличение занятости населения;
2. Обеспечение трудоустройства местных жителей - постоянный источник дохода местного населения;
3. Поступлений в местные бюджеты за счет обязательных выплат по социальному и индивидуальному подоходному налогам;

Намечаемые работы, учитывая объемы производства носят местный характер, ощутимых изменений на региональном уровне не ожидается. Таким образом, ожидаемое воздействие будет положительным.

В целом это воздействие будет как положительное воздействие средней значимости. В соответствии с налоговым законодательством РК в Республиканский бюджет предприятие как юридическое лицо будет производить выплату следующих налогов и отчислений:

Социальный налог (21% от фонда заработной платы ФОТ);

Отчисления в фонд социальной защиты (1,5% от ФОТ);

Отчисления в пенсионный фонд (10% от ФОТ);

Отчисления в дорожный фонд (0,2% от валового дохода);

Земельный налог (ставки в соответствии с бонитетом отчуждаемых земель);

Налог на транспортные средства (ставка в зависимости от мощности авто);

Налог на имущество (1% от балансовой стоимости основных средств);

Налог на добавленную стоимость (20% к реализуемой продукции за минусом ранее произведенных выплат НДС в составе товарной стоимости материалов и услуг, при добыче благородных металлов, реализуемых на мировом рынке НДС на производимую продукцию берется по нулевой ставке);

Подоходный налог (30% от налогооблагаемого дохода);

Таким образом проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования автомобильного транспорта;
- привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ.

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений. В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в Жамбылской области, основной экономический эффект будет связан с приростом разведанных запасов золотосодержащих руд, что создаст предпосылки дальнейшего экономического развития региона:

- увеличение бюджетных поступлений, создание
- дополнительных рабочих мест, расширение сферы бытовых услуг и т.д.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

## 11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

При проведении эксплуатационных работ могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

### **11.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта**

Проведенные предварительные оценки возможных экологических изменений в среде обитания животного мира и человека вследствие разведки не предполагают. Социально-демографических сдвигов в районе добычи, ведущих к изменениям демографической структуры, миграционных потоков животных и птиц, привычных условий жизни в связи со сменой традиционных форм занятости населения не ожидается.

При производственной деятельности предприятия будут приняты меры, направленные на улучшение экологической обстановки, а также для обеспечения нормальных условий жизни и здоровья трудящихся, защиты жизни и здоровья персонала и населения при возникновении экстремальных условий. Планируется также участие в развитии социальной сферы, соблюдение требований промсанитарии по созданию здоровых и безопасных условий труда, бытового и медико-санитарного обеспечения трудящихся.

Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

Реализация производственной деятельности на предприятии не приведет к необратимым или кризисным изменениям в окружающей среде.

Вероятные аварийные ситуации в структуре предприятия не возможны.

### **11.2. Вероятность аварийных ситуаций**

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения работ считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;

чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

## **11.2. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды**

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух
- водные ресурсы
- почвенно-растительные ресурсы

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары
- утечки ГСМ

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

## **11.3. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;

- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной
- защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащённости и боеготовности противоаварийных служб

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия- 5м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными запорными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий - прекращение производственных работ на месторождении.

## 12. Список использованных источников

1. Экологический Кодекс РК.
2. Кодекс о недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. Редакция с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.10.2018 г.
3. Рекомендация по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК РНД 211.02.02-97. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П.
4. Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. №61-П.
5. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.
7. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996г.
8. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий РНД 211.2.01.01-97. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. №61-П.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 – п.
10. Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года № - 110-Ө.

## Приложения

1	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	
2	Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	
3	Дополнительные материалы	

**Приложение 1.**  
**Расчет рассеивания загрязняющих**  
**веществ в атмосферу**

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :006 Меркенский район.  
 Задание :0017 площадка ИП "Сапа Бетон".  
 Вар.расч.:2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0002	нет расч.	нет расч.	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000	нет расч.	нет расч.	0.4000000	3
0337	Углерод оксид	0.0007	нет расч.	нет расч.	5.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.5623	нет расч.	нет расч.	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цеме	0.0165	нет расч.	нет расч.	0.5000000	3
__41	0337+2908	0.5631	нет расч.	нет расч.		
__ПЛ	2908+2909	0.3533	нет расч.	нет расч.		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО «Тепловик»

-----  
 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00059 до 28.12.2012 |  
 | Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |  
 | от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010 |  
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
Действующее согласование: письмо ГГО N 1865/25 от 26.11.2010 на срок до 31.12.2011

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Меркенский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U\* = 6.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 1.8 м/с  
 Температура летняя = 38.0 градС  
 Температура зимняя = -23.0 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Меркенский район.  
 Задание :0017 площадка ИП «Сапа Бетон»  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><ис>	~	~	~	~м/с	~м3/с	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
001701 0001	T	5.0	0.20	9.36	0.2940	120.0	320	300			3.0	1.00	0	0.0798000	
001701 0002	T	5.0	0.20	9.36	0.2941	120.0	305	298			3.0	1.00	0	0.0000330	
001701 0003	T	5.0	0.20	1.49	0.0468	20.0	315	305			3.0	1.00	0	0.1695000	
001701 6001	T	2.0	0.72	1.49	0.6067	20.0	300	320			3.0	1.00	0	0.2336800	
001701 6002	T	2.0	0.72	1.50	0.6107	20.0	310	320			3.0	1.00	0	0.0000500	
001701 6003	T	2.0	0.50	0.010	0.0020	20.0	320	305			3.0	1.00	0	0.0030600	
001701 6004	T	2.0	0.50	1.49	0.2926	20.0	305	310			3.0	1.00	0	1.5000000	
001701 6005	T	2.0	0.20	9.36	0.2940	20.0	315	300			3.0	1.00	0	0.0002800	
001701 6007	T	5.0	0.20	1.49	0.0468	20.0	320	315			3.0	1.00	0	0.0030600	
001701 6008	T	5.0	0.20	1.49	0.0468	20.0	315	295			3.0	1.00	0	1.5000000	
001701 6009	T	5.0	0.20	9.36	0.2940	20.0	318	310			3.0	1.00	0	0.0010200	

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Меркенский район.  
 Задание :0017 площадка ИП «Сапа Бетон»  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001701 0001	0.07980	T	0.047	0.50	76.0
2	001701 0002	0.00003300	T	0.0000196	0.50	76.0
3	001701 0003	0.16950	T	0.027	0.50	156.8
4	001701 6001	0.23368	T	0.042	0.50	148.2
5	001701 6002	0.00005000	T	8.9173E-6	0.50	148.2
6	001701 6003	0.00306	T	0.000546	0.50	148.2
7	001701 6004	1.50000	T	0.268	0.50	148.2
8	001701 6005	0.00028	T	0.0000499	0.50	148.2
9	001701 6007	0.00306	T	0.000479	0.50	156.8
10	001701 6008	1.50000	T	0.235	0.50	156.8
11	001701 6009	0.00102	T	0.00016	0.50	156.8
Суммарный M =		3.49048	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.619147	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Меркенский район.  
 Задание :0017 площадка ИП «Сапа Бетон»  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 200  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Меркенский район.  
 Задание :0017 площадка ИП «Сапа Бетон»  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 315.0 Y= 310.0  
 размеры: Длина(по X)=1200.0, Ширина(по Y)=1200.0  
 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----  
-Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y= 910 : Y-строка 1 Смах= 0.236 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=181)

```
-----
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----
Qc : 0.149: 0.188: 0.222: 0.236: 0.221: 0.186: 0.147:
Cc : 0.045: 0.056: 0.067: 0.071: 0.066: 0.056: 0.044:
Фоп: 136 : 147 : 162 : 181 : 199 : 214 : 225 :
Уоп: 0.91 : 0.82 : 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.82 : 0.91 :
: : : : : : :
Ви : 0.067: 0.084: 0.099: 0.105: 0.098: 0.082: 0.065:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.062: 0.077: 0.090: 0.096: 0.090: 0.077: 0.062:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
```

y= 710 : Y-строка 2 Смах= 0.361 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=181)

```
-----
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----
Qc : 0.189: 0.256: 0.328: 0.361: 0.324: 0.252: 0.186:
Cc : 0.057: 0.077: 0.098: 0.108: 0.097: 0.076: 0.056:
Фоп: 124 : 136 : 154 : 181 : 207 : 225 : 236 :
Уоп: 0.82 : 0.74 : 0.67 : 0.65 : 0.67 : 0.74 : 0.82 :
: : : : : : :
Ви : 0.084: 0.115: 0.147: 0.161: 0.144: 0.111: 0.082:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.077: 0.104: 0.131: 0.144: 0.131: 0.103: 0.077:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.023: 0.026: 0.023: 0.017: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
```

y= 510 : Y-строка 3 Смах= 0.550 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=182)

```
-----
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----
Qc : 0.225: 0.331: 0.471: 0.550: 0.462: 0.324: 0.221:
Cc : 0.068: 0.099: 0.141: 0.165: 0.139: 0.097: 0.066:
Фоп: 109 : 118 : 137 : 182 : 225 : 243 : 251 :
Уоп: 0.77 : 0.67 : 0.59 : 0.55 : 0.59 : 0.67 : 0.77 :
: : : : : : :
Ви : 0.101: 0.148: 0.212: 0.245: 0.205: 0.143: 0.097:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.092: 0.133: 0.185: 0.213: 0.184: 0.132: 0.092:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.023: 0.034: 0.039: 0.032: 0.022: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
```

y= 310 : Y-строка 4 Смах= 0.558 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 92)

```
-----
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----
Qc : 0.241: 0.369: 0.558: 0.013: 0.549: 0.361: 0.236:
Cc : 0.072: 0.111: 0.168: 0.004: 0.165: 0.108: 0.071:
Фоп: 91 : 91 : 92 : 175 : 268 : 269 : 269 :
Уоп: 0.75 : 0.65 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.65 : 0.76 :
: : : : : : :
Ви : 0.107: 0.165: 0.249: 0.011: 0.240: 0.158: 0.103:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.099: 0.148: 0.218: 0.002: 0.218: 0.148: 0.099:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.017: 0.026: 0.038: : 0.036: 0.024: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
```

y= 110 : Y-строка 5 Смах= 0.562 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=359)

```
-----
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----
Qc : 0.227: 0.334: 0.477: 0.562: 0.473: 0.328: 0.222:
Cc : 0.068: 0.100: 0.143: 0.169: 0.142: 0.098: 0.067:
Фоп: 72 : 64 : 45 : 359 : 313 : 296 : 288 :
Уоп: 0.76 : 0.67 : 0.59 : 0.55 : 0.59 : 0.67 : 0.77 :
: : : : : : :
Ви : 0.100: 0.148: 0.211: 0.244: 0.205: 0.143: 0.097:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.093: 0.136: 0.191: 0.225: 0.193: 0.136: 0.093:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.023: 0.032: 0.037: 0.031: 0.022: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
```

y= -90 : Y-строка 6 Смах= 0.370 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=359)

```
-----
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----
Qc : 0.191: 0.260: 0.335: 0.370: 0.332: 0.257: 0.188:
Cc : 0.057: 0.078: 0.100: 0.111: 0.100: 0.077: 0.057:
Фоп: 56 : 45 : 26 : 359 : 332 : 314 : 303 :
Уоп: 0.81 : 0.73 : 0.67 : 0.65 : 0.67 : 0.73 : 0.82 :
: : : : : : :
Ви : 0.084: 0.115: 0.147: 0.161: 0.144: 0.111: 0.082:
-----
```

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.079: 0.108: 0.138: 0.153: 0.138: 0.108: 0.080:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.013: 0.018: 0.022: 0.025: 0.022: 0.017: 0.012:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= -290 : Y-строка 7 Стах= 0.242 долей ПДК (х= 315.0; напр.ветра= 0)

х= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:  
 Qc : 0.152: 0.191: 0.227: 0.242: 0.226: 0.190: 0.150:  
 Cc : 0.045: 0.057: 0.068: 0.073: 0.068: 0.057: 0.045:  
 Фоп: 45 : 34 : 18 : 0 : 341 : 326 : 314 :  
 Уоп: 0.90 : 0.81 : 0.76 : 0.75 : 0.77 : 0.82 : 0.91 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.067: 0.084: 0.099: 0.105: 0.098: 0.082: 0.065:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.064: 0.080: 0.095: 0.102: 0.095: 0.080: 0.064:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 315.0 м Y= 110.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.56239 долей ПДК |  
 | 0.16872 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 359 град  
 и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклады														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Источники</th> <th>Вклады</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1   001701   6004   Т   1.5000   0.244338   43.4   43.4   0.162892252</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2   001701   6008   Т   1.5000   0.224941   40.0   83.4   0.149960533</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3   001701   6001   Т   0.2337   0.036984   6.6   90.0   0.158266634</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4   001701   0001   Т   0.0798   0.029954   5.3   95.3   0.375367224</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">В сумме = 0.536217 95.3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Суммарный вклад остальных = 0.026172 4.7</td> </tr> </tbody> </table>	Источники	Вклады	1   001701   6004   Т   1.5000   0.244338   43.4   43.4   0.162892252		2   001701   6008   Т   1.5000   0.224941   40.0   83.4   0.149960533		3   001701   6001   Т   0.2337   0.036984   6.6   90.0   0.158266634		4   001701   0001   Т   0.0798   0.029954   5.3   95.3   0.375367224		В сумме = 0.536217 95.3		Суммарный вклад остальных = 0.026172 4.7		
Источники	Вклады														
1   001701   6004   Т   1.5000   0.244338   43.4   43.4   0.162892252															
2   001701   6008   Т   1.5000   0.224941   40.0   83.4   0.149960533															
3   001701   6001   Т   0.2337   0.036984   6.6   90.0   0.158266634															
4   001701   0001   Т   0.0798   0.029954   5.3   95.3   0.375367224															
В сумме = 0.536217 95.3															
Суммарный вклад остальных = 0.026172 4.7															

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Меркенский район.  
 Задание :0017 площадка ИП «Сапа Бетон»  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 315 м; Y= 310 м  
 Длина и ширина : L= 1200 м; В= 1200 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Узлы	1	2	3	4	5	6	7
1	0.149	0.188	0.222	0.236	0.221	0.186	0.147
2	0.189	0.256	0.328	0.361	0.324	0.252	0.186
3	0.225	0.331	0.471	0.550	0.462	0.324	0.221
4	0.241	0.369	0.558	0.013	0.549	0.361	0.236
5	0.227	0.334	0.477	0.562	0.473	0.328	0.222
6	0.191	0.260	0.335	0.370	0.332	0.257	0.188
7	0.152	0.191	0.227	0.242	0.226	0.190	0.150

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.56239 Долей ПДК

=0.16872 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 315.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 5) Yм = 110.0 м

При опасном направлении ветра : 359 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Меркенский район.  
 Задание :0017 площадка ИП «Сапа Бетон»  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_41=0337 Углерод оксид  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
----- Примесь 0337-----															
001701	0001	Т	5.0	0.20	9.36	0.2940	120.0	320	300		1.0	1.00	0	0.0567900	
001701	0005	Т	5.0	0.20	9.36	0.2941	120.0	318	310		1.0	1.00	0	0.0046500	
001701	0006	Т	4.0	0.16	14.81	0.2978	120.0	318	317		1.0	1.00	0	0.0037200	
----- Примесь 2908-----															



```

-----
y= 710 : Y-строка 2 Cmax= 0.361 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=181)
-----
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----
Qс : 0.189: 0.257: 0.328: 0.361: 0.324: 0.252: 0.186:
Фоп: 124 : 136 : 154 : 181 : 207 : 225 : 236 :
Уоп: 0.82 : 0.74 : 0.67 : 0.65 : 0.67 : 0.74 : 0.82 :
: : : : : : :
Ви : 0.084: 0.115: 0.147: 0.161: 0.144: 0.111: 0.082:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.077: 0.104: 0.131: 0.144: 0.131: 0.103: 0.077:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.023: 0.026: 0.023: 0.017: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

```

-----
y= 510 : Y-строка 3 Cmax= 0.550 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=182)
-----
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----
Qс : 0.226: 0.331: 0.472: 0.550: 0.462: 0.324: 0.221:
Фоп: 109 : 118 : 137 : 182 : 225 : 243 : 251 :
Уоп: 0.77 : 0.67 : 0.59 : 0.55 : 0.59 : 0.67 : 0.77 :
: : : : : : :
Ви : 0.101: 0.148: 0.212: 0.245: 0.205: 0.143: 0.097:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.092: 0.133: 0.185: 0.213: 0.184: 0.132: 0.092:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.023: 0.034: 0.039: 0.032: 0.022: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

```

-----
y= 310 : Y-строка 4 Cmax= 0.559 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 92)
-----
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----
Qс : 0.242: 0.369: 0.559: 0.013: 0.550: 0.361: 0.236:
Фоп: 91 : 91 : 92 : 175 : 268 : 269 : 269 :
Уоп: 0.75 : 0.65 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.65 : 0.76 :
: : : : : : :
Ви : 0.107: 0.165: 0.249: 0.011: 0.240: 0.158: 0.103:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.099: 0.148: 0.218: 0.002: 0.218: 0.148: 0.099:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.017: 0.026: 0.038: : 0.036: 0.024: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

```

-----
y= 110 : Y-строка 5 Cmax= 0.563 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=359)
-----
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----
Qс : 0.227: 0.335: 0.477: 0.563: 0.473: 0.329: 0.223:
Фоп: 72 : 64 : 45 : 359 : 313 : 296 : 288 :
Уоп: 0.76 : 0.67 : 0.59 : 0.55 : 0.59 : 0.67 : 0.77 :
: : : : : : :
Ви : 0.100: 0.148: 0.211: 0.244: 0.205: 0.143: 0.097:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.093: 0.136: 0.191: 0.225: 0.193: 0.136: 0.093:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.023: 0.032: 0.037: 0.031: 0.022: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

```

-----
y= -90 : Y-строка 6 Cmax= 0.371 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=359)
-----
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----
Qс : 0.191: 0.260: 0.335: 0.371: 0.332: 0.257: 0.189:
Фоп: 56 : 45 : 26 : 359 : 332 : 314 : 303 :
Уоп: 0.81 : 0.73 : 0.67 : 0.65 : 0.67 : 0.73 : 0.82 :
: : : : : : :
Ви : 0.084: 0.115: 0.147: 0.161: 0.144: 0.111: 0.082:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.079: 0.108: 0.138: 0.153: 0.138: 0.108: 0.080:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.022: 0.025: 0.022: 0.017: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

```

-----
y= -290 : Y-строка 7 Cmax= 0.242 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----
Qс : 0.152: 0.192: 0.227: 0.242: 0.226: 0.190: 0.150:
Фоп: 45 : 34 : 18 : 0 : 341 : 326 : 314 :
Уоп: 0.90 : 0.81 : 0.76 : 0.75 : 0.77 : 0.82 : 0.91 :
: : : : : : :
Ви : 0.067: 0.084: 0.099: 0.105: 0.098: 0.082: 0.065:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.064: 0.080: 0.095: 0.102: 0.095: 0.080: 0.064:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 315.0 м Y= 110.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.56311 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 359 град

и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			M- (Mg)	-C [доли ПДК]			
1	001701 6004	T	5.0000	0.244338	43.4	43.4	0.048867676
2	001701 6008	T	5.0000	0.224941	39.9	83.3	0.044988163
3	001701 6001	T	0.7789	0.036984	6.6	89.9	0.047479995
4	001701 0001	T	0.2774	0.030585	5.4	95.3	0.110273048
			В сумме =	0.536848	95.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.026263	4.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Меркенский район.

Задание :0017 площадка ИП «Сапа Бетон»

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	315 м;	Y=	310 м
Длина и ширина	: L=	1200 м;	В=	1200 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	200 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.150	0.188	0.223	0.236	0.221	0.186	0.148	- 1
2-	0.189	0.257	0.328	0.361	0.324	0.252	0.186	- 2
3-	0.226	0.331	0.472	0.550	0.462	0.324	0.221	- 3
4-С	0.242	0.369	0.559	0.013	0.550	0.361	0.236	С- 4
5-	0.227	0.335	0.477	0.563	0.473	0.329	0.223	- 5
6-	0.191	0.260	0.335	0.371	0.332	0.257	0.189	- 6
7-	0.152	0.192	0.227	0.242	0.226	0.190	0.150	- 7
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ----> См =0.56311

Достигается в точке с координатами: Хм = 315.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 5) Ум = 110.0 м

При опасном направлении ветра : 359 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Меркенский район.

Задание :0017 площадка ИП «Сапа Бетон»

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_Пл=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0 3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
----- Примесь 2908-----															
001701 0001	T	5.0	0.20	9.36	0.2940	120.0	320	300			3.0	1.00	0	0.0798000	
001701 0002	T	5.0	0.20	9.36	0.2941	120.0	305	298			3.0	1.00	0	0.0000330	
001701 0003	T	5.0	0.20	1.49	0.0468	20.0	315	305			3.0	1.00	0	0.1695000	
001701 6001	T	2.0	0.72	1.49	0.6067	20.0	300	320			3.0	1.00	0	0.2336800	
001701 6002	T	2.0	0.72	1.50	0.6107	20.0	310	320			3.0	1.00	0	0.0000500	
001701 6003	T	2.0	0.50	0.010	0.0020	20.0	320	305			3.0	1.00	0	0.0030600	
001701 6004	T	2.0	0.50	1.49	0.2926	20.0	305	310			3.0	1.00	0	1.5000000	
001701 6005	T	2.0	0.20	9.36	0.2940	20.0	315	300			3.0	1.00	0	0.0002800	
001701 6007	T	5.0	0.20	1.49	0.0468	20.0	320	315			3.0	1.00	0	0.0030600	
001701 6008	T	5.0	0.20	1.49	0.0468	20.0	315	295			3.0	1.00	0	1.5000000	
001701 6009	T	5.0	0.20	9.36	0.2940	20.0	318	310			3.0	1.00	0	0.0010200	
----- Примесь 2909-----															
001701 0004	T	5.0	0.20	5.99	0.1882	20.0	325	310			3.0	1.00	0	0.1833300	
001701 6006	T	5.0	0.20	9.36	0.2940	200.0	315	310			3.0	1.00	0	0.0010200	
001701 6010	T	5.0	0.20	1.49	0.0468	20.0	317	315			3.0	1.00	0	6E-9	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Меркенский район.

Задание :0017 площадка ИП «Сапа Бетон»

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Группа суммации :\_\_Пл=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

Источники								Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	См (См')	Um	Хм					
					[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn,											
а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 + ... + Смn/ПДКn											
(подробнее см. стр.36 ОНД-86);											
1	001701 0001	0.15960	T	0.028	0.50	76.0					
2	001701 0002	0.00006600	T	0.0000118	0.50	76.0					
3	001701 0003	0.33900	T	0.016	0.50	156.8					
4	001701 6001	0.46736	T	0.025	0.50	148.2					

5	001701	6002	0.00010000	T	5.3504E-6		0.50		148.2	
6	001701	6003	0.00612	T	0.000327		0.50		148.2	
7	001701	6004	3.00000	T	0.161		0.50		148.2	
8	001701	6005	0.00056	T	0.00003		0.50		148.2	
9	001701	6007	0.00612	T	0.000287		0.50		156.8	
10	001701	6008	3.00000	T	0.141		0.50		156.8	
11	001701	6009	0.00204	T	0.0000958		0.50		156.8	
12	001701	0004	0.36666	T	0.017		0.50		156.8	
13	001701	6006	0.00204	T	0.000281		0.62		92.1	
14	001701	6010	0.00000001	T	5.633E-10		0.50		156.8	
-----										
Суммарный М =			7.34967	(сумма М/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам =			0.388980	долей ПДК						
-----										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50	м/с						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :006 Меркенский район.  
 Задание :0017 площадка ИП «Сапа Бетон»  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 200  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :006 Меркенский район.  
 Задание :0017 площадка ИП «Сапа Бетон»  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 315.0 Y= 310.0  
 размеры: Длина(по X)=1200.0, Ширина(по Y)=1200.0  
 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 ~~~~~

y= 910 : Y-строка 1 Смах= 0.149 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=180)

x=	-285	-85	115	315	515	715	915
Qс :	0.094	0.119	0.140	0.149	0.139	0.117	0.093
Фоп:	135	147	162	180	199	214	225
Uоп:	0.91	0.82	0.77	0.76	0.77	0.82	0.91
Vi :							
Ki :	0.040	0.050	0.060	0.063	0.059	0.049	0.039
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви :	0.037	0.046	0.054	0.058	0.054	0.046	0.037
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви :	0.006	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.006
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 710 : Y-строка 2 Смах= 0.227 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=181)

x=	-285	-85	115	315	515	715	915
Qс :	0.119	0.161	0.206	0.227	0.204	0.159	0.117
Фоп:	124	136	154	181	207	225	236
Uоп:	0.82	0.73	0.67	0.65	0.67	0.74	0.82
Vi :							
Ki :	0.051	0.069	0.088	0.097	0.086	0.067	0.049
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви :	0.046	0.062	0.079	0.086	0.078	0.062	0.046
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви :	0.008	0.011	0.014	0.015	0.014	0.010	0.008
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 510 : Y-строка 3 Смах= 0.346 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=181)

x=	-285	-85	115	315	515	715	915
Qс :	0.142	0.208	0.296	0.346	0.291	0.204	0.139
Фоп:	109	117	136	181	225	243	251
Uоп:	0.77	0.67	0.59	0.56	0.59	0.67	0.77
Vi :							
Ki :	0.060	0.089	0.127	0.147	0.123	0.086	0.058
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви :	0.055	0.079	0.111	0.128	0.110	0.079	0.055
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви :	0.010	0.014	0.020	0.023	0.019	0.013	0.009
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 310 : Y-строка 4 Смах= 0.351 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 92)

x=	-285	-85	115	315	515	715	915
----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.152: 0.232: 0.351: 0.008: 0.346: 0.228: 0.149:
Фоп: 91 : 91 : 92 : 175 : 268 : 269 : 269 :
Уоп: 0.75 : 0.65 : 0.55 : 0.50 : 0.54 : 0.65 : 0.76 :
: : : : : : : :
Ви : 0.064: 0.099: 0.149: 0.006: 0.144: 0.095: 0.062:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.059: 0.089: 0.131: 0.001: 0.131: 0.089: 0.059:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.023: : 0.022: 0.014: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= 110 : Y-строка 5 Смах= 0.353 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.143: 0.210: 0.300: 0.353: 0.298: 0.207: 0.140:
Фоп: 72 : 64 : 45 : 359 : 314 : 296 : 288 :
Уоп: 0.76 : 0.67 : 0.59 : 0.55 : 0.59 : 0.67 : 0.77 :
: : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.089: 0.127: 0.147: 0.123: 0.086: 0.058:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.056: 0.082: 0.115: 0.135: 0.115: 0.082: 0.056:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.019: 0.022: 0.019: 0.013: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -90 : Y-строка 6 Смах= 0.233 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.120: 0.164: 0.211: 0.233: 0.209: 0.162: 0.119:
Фоп: 56 : 45 : 26 : 359 : 333 : 314 : 303 :
Уоп: 0.81 : 0.73 : 0.67 : 0.65 : 0.67 : 0.73 : 0.82 :
: : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.069: 0.088: 0.097: 0.086: 0.067: 0.049:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.048: 0.065: 0.083: 0.092: 0.083: 0.065: 0.048:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -290 : Y-строка 7 Смах= 0.152 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 0)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -285 : -85: 115: 315: 515: 715: 915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.096: 0.121: 0.143: 0.152: 0.142: 0.120: 0.095:
Фоп: 45 : 34 : 18 : 0 : 341 : 326 : 315 :
Уоп: 0.90 : 0.81 : 0.76 : 0.75 : 0.77 : 0.82 : 0.91 :
: : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.050: 0.060: 0.063: 0.059: 0.049: 0.039:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.038: 0.048: 0.057: 0.061: 0.057: 0.048: 0.038:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 315.0 м Y= 110.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35336 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 359 град  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс (Mg)	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001701 6004	T	3.0000	0.146603	41.5	41.5	0.048867676
2	001701 6008	T	3.0000	0.134964	38.2	79.7	0.044988159
3	001701 6001	T	0.4674	0.022190	6.3	86.0	0.047479991
4	001701 0001	T	0.1596	0.017973	5.1	91.0	0.112610169
5	001701 0004	T	0.3667	0.015733	4.5	95.5	0.042908628
В сумме =				0.337463	95.5		
Суммарный вклад остальных =				0.015895	4.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки  
УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 006 Меркенский район.  
Задание : 0017 площадка ИП «Сапа Ветон»  
Вар.расч.: 2 Расч.год: 2026  
Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 315 м; Y= 310 м  
Длина и ширина : L= 1200 м; В= 1200 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7
1-	0.094	0.119	0.140	0.149	0.139	0.117	0.093
2-	0.119	0.161	0.206	0.227	0.204	0.159	0.117
3-	0.142	0.208	0.296	0.346	0.291	0.204	0.139

4-С	0.152	0.232	0.351	0.008	0.346	0.228	0.149	С-	4
5-	0.143	0.210	0.300	0.353	0.298	0.207	0.140	-	5
6-	0.120	0.164	0.211	0.233	0.209	0.162	0.119	-	6
7-	0.096	0.121	0.143	0.152	0.142	0.120	0.095	-	7
	1	2	3	4	5	6	7		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.35336$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 315.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 5)  $Y_m = 110.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 359 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

**Приложение 2.**  
**Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ**



## ЛИЦЕНЗИЯ

**30.07.2025 года**

**02944P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**  
080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
.А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35  
БИН: 980240001245

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

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

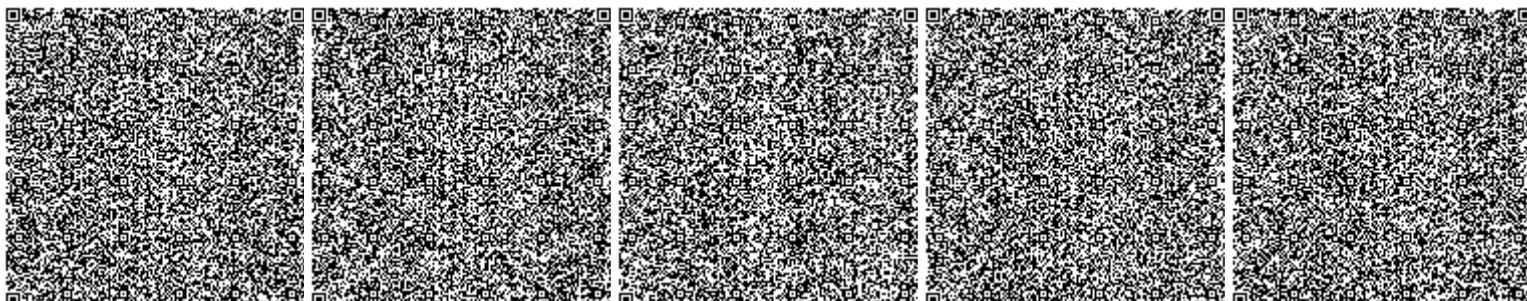
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи 14.07.2007**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г.АСТАНА**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02944Р

Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245

(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

-

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

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

### Номер приложения

001

### Срок действия

### Дата выдачи приложения

30.07.2025

### Место выдачи

Г.АСТАНА

