

**Филиал Компании с ограниченной ответственностью
«STECOLCORPORATION» в РК
ТОО «Жетісу Жерқойнауы»**

«УТВЕРЖДАЮ»

**Руководитель проекта Филиала
ТОО «STECOLCORPORATION» в РК**

Янг Хонвэй

2026 г.



РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**к РП «Устройство производственной базы с вахтовым городком
(на 57-м км) для объекта «Реконструкция и содержание автомобильной
дороги республиканского значения А17 Жезказган – Караганда, км 448–583,
Лот 4» Филиала Компании с ограниченной ответственностью
"STECOL CORPORATION" в Республике Казахстан,
расположенного в области Ұлытау»**

Директор

ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»



Рахметов А.С.

г. Каскелен, 2026 г.

Список исполнителей

Ф.И.О.

Руководитель

Исполнитель

Рахметов А.Т.

Байгометова Д.С.

ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

г. Алматы

Тел: 8 7075919301

e-mail: zh.zherkoinauy@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	5
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
2.1	Краткое описание строительно-монтажных работ производственной базы	9
2.2	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	10
2.3	Технология производства	16
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	21
3.1	Состояние воздушного бассейна	21
3.2	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	21
3.3	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	23
3.4	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ	31
3.5	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ	31
3.6	Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	98
3.7	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	102
3.8	Определение размеров санитарно-защитной зоны	120
3.9	Проведение расчетов рассеивания и определение приземистых концентраций	120
3.10	Анализ результатов расчетов, определения норм ПДВ	125
3.11	Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ по годам	125
3.12	Контроль за соблюдением нормативов НДВ	127
3.13	Характеристика аварийных и залповых выбросов	128
3.14	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	128
3.15	Мероприятия по сокращению выбросов	129
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	131
4.1	Гидрография	131
4.2	Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные воды	132
4.3	Водоснабжение и водопотребление	132
4.4	Мероприятия по охране водных ресурсов	133
5	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	135
5.1	Расчет образования производственных отходов	135
5.2	Расчет образования твердо-бытовых отходов	136
5.3	Система управления отходами производства и потребления при проведении работ	140
6	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	141

6.1	Акустическое воздействие	141
6.2	Вибрационное воздействие	142
6.3	Электромагнитные воздействия	142
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	144
7.1	Современное состояние почвенного покрова	144
7.2	Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров	144
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	147
8.1	Характеристика растительного покрова	147
8.2	Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров	147
8.3	Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров	147
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	149
9.1	Современное состояние животного мира	149
9.2	Характеристика неблагоприятного антропогенного воздействия на животный мир	149
9.3	Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта	150
10	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	152
11	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	154
11.1	Обзор возможных аварийных ситуаций	154
11.2	Причины возникновения аварийных ситуаций	155
11.3	Оценка риска аварийных ситуаций	155
11.4	Мероприятия по снижению экологического риска	156
11.5	Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций	157
12	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ СМЯГЧЕНИЮ	158
12.1	Программа (план) мероприятий по охране окружающей среды	160
13	ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	162
13.1	Цель, задачи и целевые показатели	162
13.2	Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	162
13.3	Необходимые ресурсы и источники их финансирования	163
13.4	План мероприятий по реализации программы	164
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		165
ПРИЛОЖЕНИЯ		167

АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан к РП «Устройство производственной базы с вахтовым городком (на 57-м км) для объекта «Реконструкция и содержание автомобильной дороги республиканского значения А17 Жезказган – Караганда, км 448–583, Лот 4» Филиала Компании с ограниченной ответственностью "STECOL CORPORATION" в Республике Казахстан, расположенного в области Ұлытау, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

Производственная база предназначена для временного размещения мобильных установок по производству растворов бетона, асфальта, завода ЖБИ, используемые при реконструкции автомобильной дороги республиканского значения А17 Жезказган – Караганда, км 448–583, на период 2026-2029 гг. (4 года).

Административно участок производственной базы временного типа расположен в г.а. Жезказгана, области Улытау. Ближайший населенный пункт – станция Теректы, расположенный в 1,9 км на юго-запад.

На территории пром площадки выявлено 66 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 21 организованных и 45 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 24 наименований (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, оксид углерода, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, алканы C12-C19, пыль неорганическая и др.) из которых 1 группа суммации (сера диоксид + азота диоксид)

Суммарный выброс составляет - 729.6169601т/г.

Раздел «Охраны окружающей среды» (РООС) выполнен в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30 июля 2021 г.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при реализации проекта с учётом исходного её состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов негативных воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

В состав РООС входят следующие обязательные разделы:

- детальная информация о природных условиях территории, на которой планируется хозяйственная деятельность;
- характеристика социально-экономических условий территории;

- характеристика намечаемой деятельности;
- оценка воздействия проектируемых работ на состояние основных компонентов окружающей среды;
- рекомендуемый состав природоохранных мероприятий.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Производственная база предназначена для временного размещения мобильных установок по производству растворов бетона, асфальта, завода ЖБИ, используемые при реконструкции автомобильной дороги республиканского значения А17 Жезказган – Караганда, км 448–583, на период 2026-2029 гг. (4 года).

Административно участок производственной базы временного типа расположен в г.а. Жезказгана, области Улытау. Ближайший населенный пункт – станция Теректы, расположенный в 1,9 км на юго-запад.

Все оборудование на производственной базе будет смонтировано на срок эксплуатации 4 года, включая гарантийный срок (период 2026-2029 гг.), в период проведения работ по реконструкции автомобильной дороги республиканского значения А17 Жезказган – Караганда, км 448–583.

Координаты угловых точек промбазы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Координаты угловых точек промбазы				
Номер участка	№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, га
		Северная широта	Восточная долгота	
1	2	3	4	5
Жанааркинский район				
Промбаза	1	48°05'11.4287"	68°34'24.8529"	51,58
	2	48°05'22.6776"	68°35'10.1200"	
	3	48°05'06.8102"	68°35'19.3318"	
	4	48°04'56.1796"	68°34'33.2149"	

Общая площадь земельного участка 51,58 га. Правоустанавливающий документ на земельный участок (акт на земельный участок № 2026-9560700 с кадастровым номером 23:239:019:423 с целевым назначением для строительства и обслуживания дробильно-сортировочного узла.

Производственная база разделена на две зоны: производственная и административная.

В административной зоне предусмотрены следующие объекты: помещение для охраны, офис, общежитие, столовая. Все выше перечисленные объекты выполнены из временных сооружений сэндвич-панелей (сборные модульные блоки), металлических модульных конструкций с обшивкой из профнастила и утепленных мобильных зданий (контейнеров).

В производственной зоне предусмотрены следующие временные мобильные (переносные) оборудования:

- мобильная бетоносмесительная установка (БСУ) марки HZS60D производительностью 60 м³/час.

- мобильная асфальтосмесительная установка марки SLC20C8, производительностью 200 т/час;
- мобильная асфальтосмесительная установка марки ХАР325, производительностью 360 т/час;
- мобильная битумно-эмульсионная установка марки RH-6, производительностью 3 т/час;
- бетонный завод железобетонных-изделий (ЖБИ).

Также в производственной зоне предусмотрены открытые склады накопители материала (щебня, битума), складские помещения, ремонтный участок, склад ГСМ, участок обработки арматурной опалубки, резервуары хранения битума и дизельного топлива.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок.

Покрытие проездов и площадок щебеночное.

Инженерное обеспечение

Водоснабжение для питьевых и технических нужд - скважина. Для хранения технической воды, на участке предусмотрен резервуар.

Канализация – сбрасываются в гидроизоляционный септик (2 шт.). По мере накопления стоки будут вывозиться ассенизационной машиной на очистные сооружения специализированных предприятий.

Электроснабжение – от дизельных генераторов.

Отопление – от котла на твердом топливе (уголь).

Срок эксплуатации – 2026-2029 гг. (4 года). Количество дней – 365 дней в год. Число смен в сутки – 2 смены, продолжительность смены – 8 часов. Количество работников – 400 человек.

2.1 Краткое описание строительно-монтажных работ производственной базы

Краткое описание строительно-монтажных работ производственной базы

В период организационно-технической подготовки заказчик решает вопросы финансирования, получения в соответствующем органе разрешения на производство строительных работ, обеспечение выноса проекта в натуру и др.

В подготовительный период на участке строительства выполняются следующие виды работ:

- *создание геодезической основы;*
- *перебазирование строительных машин и механизмов;*
- *завоз строительных материалов, конструкций и обеспечение инвентарем;*
- *ограждение опасных зон работ строительства;*
- *предусматриваются специально-отведенные места для временного хранения механизмов, инструментов, строительных материалов (по согласованию с местными исполнительными органами);*
- *подготовка места сбора строительного и др. мусора (по согласованию с местными исполнительными органами);*
- *строительство временных зданий и сооружений: для условия труда рабочих предусмотреть вагончики, предназначенные для отдыха, принятия пищи и переодевания одежды.*

Перед тем как начать строительно-монтажные работы под всеми площадками строительства предусматривается снятие плодородного слоя почвы ПСП. Снятие (перемещение) ПСП предусматривается с помощью бульдозера в гурты (в отвал) на открытой площадке территории участка. В последующем ПСП используется при озеленении и рекультивации нарушенных земель территории участка.

После снятия ПСП со строительных площадок, в тех местах, где предусматриваются рытье котлованов, траншей и выгребов производится выемка грунта. Выемка грунта осуществляется с помощью экскаватора. Грунт с помощью экскаватора грузится на автосамосвал и далее используется для подсыпки неровностей поверхности земли. Хранение грунта на территории промбазы не предусматривается, а используется для собственных нужд при выравнивании щебеночных дорог территории промбазы и подсыпки площадок до уровня строительных отметок. Грунт со строительных площадок, используемый на выравнивание щебеночных дорог территории промбазы, сразу же разравнивается (перемещается) бульдозером и орошается поливомоечной машиной. После разравнивания грунта, на поверхность дорожного полотна с автосамосвала ссыпается щебень фракции 20-40 мм. Щебень с помощью автосамосвала привозится на участок строительных работ с предприятий. Хранение щебня на территории промбазы не предусматривается. После сыпки щебня с

автосамосвала на поверхность дороги, сразу же производится его разравнивание бульдозером.

При монтаже установок используются ручная дуговая электросварка. Марка используемого электрода МР-4. Сварочные работы производятся на открытом воздухе.

2.2 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Общее описание жилых и производственных зданий

Вахтовый городок предназначен для обеспечения жизнедеятельности дорожного производства. На территории городка размещаются производственные оборудования и технологии, основные и вспомогательные помещения для проживания людей.

Вахтовый городок является временным сооружением, поэтому все здания и сооружения выполняются сборными из сэндвич-панелей, металлических модульных конструкций с обшивкой из профнастила и утепленных мобильных зданий (контейнеров). Сэндвич-панели и модульные металлические конструкции состоят из элементов заводского изготовления по заказу, согласно чертежей заказчика.

Трехслойные сэндвич-панели состоят:

- две стальные облицовки с полимерным покрытием;
- сердечник из минеральной плиты или полистирола;
- двухкомпонентный клей в качестве связующего.

Особенности сэндвич-панелей:

- наилучшие теплоизоляционные качества;
- высокая огнестойкость;
- полная заводская готовность;
- возможность применения легких фундаментов и легких металлоконструкций, быстрый монтаж.

Снижение стоимости строительства:

- широкий выбор цветов, облицовок, покрытий;
- автоматизированный процесс изготовления на линии;
- отличная водостойкость и звукоизоляция;
- возможность применения в сейсмических районах до 9 баллов;
- долговременная сохранность внешнего вида.

Рабочим проектом запроектированы следующие объекты: столовая, жилые помещения, прорабская, слесарная, душевая, склад, септик. Здание КПП металлопластиковый готовый в сборе.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

КПП - Здание из металлопластиковых панелей выполняется сборкой из элементов заводского изготовления по заказу, согласно чертежей заказчика.

Здание – пост охраны, прямоугольной формы в плане, с размерами 2,5х2,5 м в осях. Высота помещения 2,6 м. Здание состоит из помещения охранника.

Фундаменты – ленточные, монолитные, бетонные.

Входное крыльцо – бетонное с железнением.

Внутренняя отделка здания – левкас с водоэмульсионной окраской.

Наружная отделка – левкас с фасадной окраской.

Окна и двери – металлопластиковые.

Полы – линолеум.

Кровля из деревянной стропильной конструкции с покрытием из сэндвич-панелей и профнастила.

Конструктивное решение

Каркас здания. Конструктивная система здания – панели из металлопластика по металлическому каркасу.

Перекрытия – плиты из сэндвич-панелей.

Фундаменты наружные и внутренние приняты ленточные из монолитного железобетона шириной 250 мм. Бетон кл. В15.

Глубина заложения подошвы всех фундаментов минус - 0,8 м.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона кл. В3,5, толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов будет служить гравийный галечник с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, с расчетным сопротивлением $R_0=500$ кПа ($5,0$ кгс/см²).

Покрытие – плиты из сэндвич-панелей. Кровля - деревянная стропильная конструкция с покрытием из профнастила.

Основные технико-экономические показатели:

Общая площадь – $6,25$ м²;

Площадь застройки – $9,0$ м²;

Строительный объем – $21,6$ м³.

Столовая - Здание из сэндвич-панелей выполняется сборкой из элементов заводского изготовления по заказу, согласно чертежей заказчика.

Здание столовой - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами 15,0х50 м в осях. Высота помещения 2,6 м. Здание состоит из обеденного зала, кухни, подсобных и вспомогательных помещений.

Здание выполняется по канадской технологии из деревянных каркасов с заполнением стен, перекрытия и покрытия из сэндвич-панелей.

Фундаменты под сэндвич-панели ленточные, монолитные, бетонные.

Входное крыльцо – бетонное с железнением.

Внутренняя отделка здания – левкас с вододисперсионной окраской, кафельная плитка в сан.узлах.

Наружная отделка – левкас с фасадной окраской.

Окна и двери – металлопластиковые.

Полы – линолеум, напольная плитка.

Кровля из металлических модульных конструкции заводского изготовления с покрытием из сэндвич-панелей и профнастила.

Конструктивное решение

Каркас здания. Конструктивная система здания – каркас в виде пространственной системы деревянных стоек и балок, соединенные между собой на шурупы и клей, и заполненный сэндвич-панелями.

Перекрытия – плиты из сэндвич-панелей, уложенные на монолитный ленточный фундамент, соприкасающиеся стороны с бетоном и грунтом произвести обмазочную гидроизоляцию из битумной мастики.

Фундаменты наружные и внутренние приняты ленточные из монолитного железобетона шириной 250 мм. Бетон кл. В15.

Глубина заложения подошвы всех фундаментов минус – 1,3 м.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона кл. В3,5, толщиной 100 мм.

Основанием фундаментных блоков будет служить гравийный галечник с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, с расчетным сопротивлением $R_0=500$ кПа ($5,0$ кгс/см²).

Покрытие – плиты из сэндвич-панелей, уложенные на Покрытие-плиты из сэндвич-панели уложенные на металлические фермы с покрытием из профнастила.

Основные технико-экономические показатели:

Общая площадь – 745,6 м²;

Площадь застройки – 776,2 м²;

Строительный объем – 2930 м³.

Офис - Здания из сэндвич-панелей выполняются сборкой из элементов заводского изготовления по заказу согласно чертежей заказчика.

Здание офис №2 одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами 10,32х20,0м в осях.

Высота помещения 2,6м. Здание состоит из коридора, кабинетов, комнаты переговоров, сан.узлов, подсобных и технического помещений.

Здание выполняется по канадской технологии из деревянных каркасов с заполнением стен, перекрытий и покрытий из сэндвич-панелей.

Фундаменты под сэндвич-панели ленточные, монолитные, бетонные.

Входное крыльцо -бетонное с железнением.

Внутренняя отделка здания- левкас с водоземлюсионной окраска, кафельная плитка в сан.узлах.

Наружная отделка-левкас с фасадной окраской. Окна и двери металлопластиковые.

Полы - линолеум, напольная плитка. Крыша чердачная, из деревянной стропильной конструкции с покрытием из профнастила.

Конструктивное решение

Каркас здания

Конструктивная система здания - каркас в виде пространственной системы деревянных стоек и балок соединенные между собой на шурупы и клей и заполненный сэндвич-панелями.

Перекрытия

Перекрытие - плиты из сэндвич-панелей уложенные на монолитный ленточный фундамент, соприкасающиеся стороны с бетоном и грунтом произвести обмзочную гидроизоляцию из битумной мастики.

Фундаменты

Фундаменты наружные и внутренние приняты ленточные из монолитного железобетона шириной 250мм . Бетон -класса В15 . Глубина заложения подошвы всех фундаментов минус 1,3м. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100мм. Основанием фундаментов блоков будет служить гравийно-галечник с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, с расчетным сопротивлением $R_0=500\text{кПа}(5,0\text{кгс/см}^2)$.

Покрытие-плиты из сэндвич-панели уложенный на деревянный каркас.

Кровля -по деревянной стропильной конструкции с покрытием из профнастила

Основные технико-экономические показатели:

Общая площадь – 190,9 м²;

Площадь застройки – 215,6 м²;

Строительный объем – 592,9 м³.

Общежитие - Здания из сэндвич-панелей выполняются сборкой из элементов заводского изготовления по заказу согласно чертежей заказчика.

Здание общежитие для рабочих на 60 койкомест-одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами 9,0х23,15м в осях. Высота помещения 2,6м. Здание состоит из коридора, жилых помещений , общими сан. узлами и душем. Здание выполняется по канадской технологии из деревянных каркасов с заполнением стен, перекрытий и покрытий из сэндвич-панелей.

Фундаменты под сэндвич-панели ленточные, монолитные, бетонные.

Входное крыльцо -бетонное с железнением.

Внутренняя отделка здания- левкас с водоземulsionной окраска, кафельная плитка в сан.узлах.

Разделительные перегородки с дверками сан.узлов и душа из ламинатных досок.

Наружная отделка-левкас с фасадной окраской.

Окна и двери металлопластиковые.

Полы - линолеум, напольная плитка.

Кровля из деревянной стропильной конструкции с покрытием из профнастила.

Конструктивное решение:

Каркас здания

Конструктивная система здания - каркас в виде пространственной системы деревянных стоек и балок соединенные между собой на шурупы и клей и заполненный сэндвич-панелями.

Перекрытия

Перекрытие - плиты из сэндвич-панелей уложенные на монолитный ленточный фундамент, соприкасающиеся стороны с бетоном и грунтом произвести обмзочную гидроизоляцию из битумной мастики.

Фундаменты

Фундаменты наружные и внутренние приняты ленточные из монолитного железобетона шириной 250мм . Бетон -класса В15 .

Глубина заложения подошвы всех фундаментов минус 1,3м.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100мм.

Основанием фундаментов блоков будет служить гравийно-галечник с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, с расчетным сопротивлением $R_0=500\text{кПа}(5,0\text{кгс/см}^2)$.

Покрытие-плиты из сэндвич-панели уложенный на деревянный каркас.

Кровля - по деревянной стропильной конструкции с покрытием из профнастила.

Основные технико-экономические показатели:

Общая площадь – $197,2 \text{ м}^2$;

Площадь застройки – $211,1 \text{ м}^2$;

Строительный объем – $580,3 \text{ м}^3$.

Склад - Здание склада, одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами 8,0х20,0 м в осях. Высота помещения 4,5 м.

Каркас здания состоит из металлических модульных конструкций.

Фундаменты столбчатые и ленточные, монолитные, бетонные.

Стойки из спаренных швеллеров.

Стены обшивка из профнастила по каркасу.

Входное крыльцо – бетонное с железнением.

Ворота по каркасу с обшивкой из профнастила.

Полы – бетонные.

Кровля из металлических модульных ферм заводского изготовления с покрытием из профнастила.

Конструктивное решение

Каркас здания. Конструктивная система здания – каркас в виде пространственной системы металлических, модульных стоек и ферм.

Фундаменты наружные приняты столбчатые и ленточные из монолитного железобетона шириной 250 мм. Бетон кл. В15.

Глубина заложения подошвы всех фундаментов минус – 1,3 м.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона кл. В3,5, толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов будет служить гравийный галечник с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, с расчетным сопротивлением $R_0=500$ кПа (5,0 кгс/см²).

Покрытие – профнастил по металлическим фермам и прогонам.

Основные технико-экономические показатели:

Общая площадь – 168,7 м²;

Площадь застройки – 171,5 м²;

Строительный объем – 771,8 м³.

Также проектом предусмотрены надворный туалет на два очка – деревянный с выгребной ямой размером 2,9х2,52 из монолитного бетона.

2.3 Технология производства

Для выполнения производственных работ предусматриваются следующие оборудования, машины и механизмы:

1. мобильная бетоносмесительная установка (БСУ) марки HZS60D производительностью 60 м³/час.
2. мобильная асфальтосмесительная установка марки SLC20C8, производительностью 200 т/час;
3. мобильная асфальтосмесительная установка марки ХАР325, производительностью 360 т/час;
4. мобильная битумно-эмульсионная установка марки RH-6, производительностью 3 т/час;
5. бетонный завод железобетонных-изделий (ЖБИ).

Участок бетоносмесительной установки (БСУ)

В производственной зоне предусмотрена бетоносмесительная установка марки HZS60D производительностью 60 м³/час, предназначенная для выпуска бетонного раствора, применяемого для дорожного строительства.

На участке БСУ расположены: БСУ марки HZS60D; 1 силос для цемента объемом 100 м³, 1 резервуар для воды.

Расход материалов для приготовления бетона:

Фракции щебня	Ед.изм.	Общий объем производства
5-10 мм	т/год	9 000
10-20 мм		9 000
Итого		18 000

Годовой расход цемента – 3000 т/год.

Сырье (щебень) со склада хранения инертных материалов с помощью погрузчика отгружается в приемные бункера, с бункеров по ленточному транспортеру подается в миксер, цемент и вода с помощью насосной установки также подается в миксер. Одновременно с пуском ленточного транспортера начинает работать миксер (смеситель).

Цемент на предприятие завозится цементовозом, цемент с помощью пневматического насоса из цементовоза по трубопроводам подается в силос, установленный возле смесительной башни.

Вода в смеситель поступает из емкости для воды.

Мобильная асфальтосмесительная установка марки SLC20C8

предназначена для производства битумной многокомпонентной массы (асфальта) периодического действия. Многокомпонентная масса - это горячая асфальтная смесь минеральных заполнителей, наполнителей и битума.

Производительность мобильного асфальтосмесительного комплекса - 200 т/час.

Расход материалов для приготовления асфальта (щебня):

Фракции щебня	Ед.изм.	Общий объем производства
0-5 мм	т/год	65 000
5-10 мм		23 000
10-20 мм		24 000
20-40 мм		31 000
Итого		143 000

Процесс приготовления горячего асфальта на смесительной установке осуществляется по следующей схеме:

Минеральное сырье пневмоколесным погрузчиком подается в агрегат питания асфальтосмесительного комплекса.

Агрегат питания предназначен для равномерной подачи минерального сырья в заданных пропорциях (согласно рекомендациям по подбору состава

асфальта) на ленточный транспортер. Агрегат питания представляет собой ряд металлических бункеров, в которые загружается щебень в зависимости от зернистости асфальта. В нижней части бункера имеется регулирующее устройство - питатель, с помощью которого можно регулировать подачу щебня.

Из бункера смесь с помощью ленточного транспортера направляется в сушильный барабан. Одновременно с пуском ленточного транспортера начинает работать сушильный агрегат.

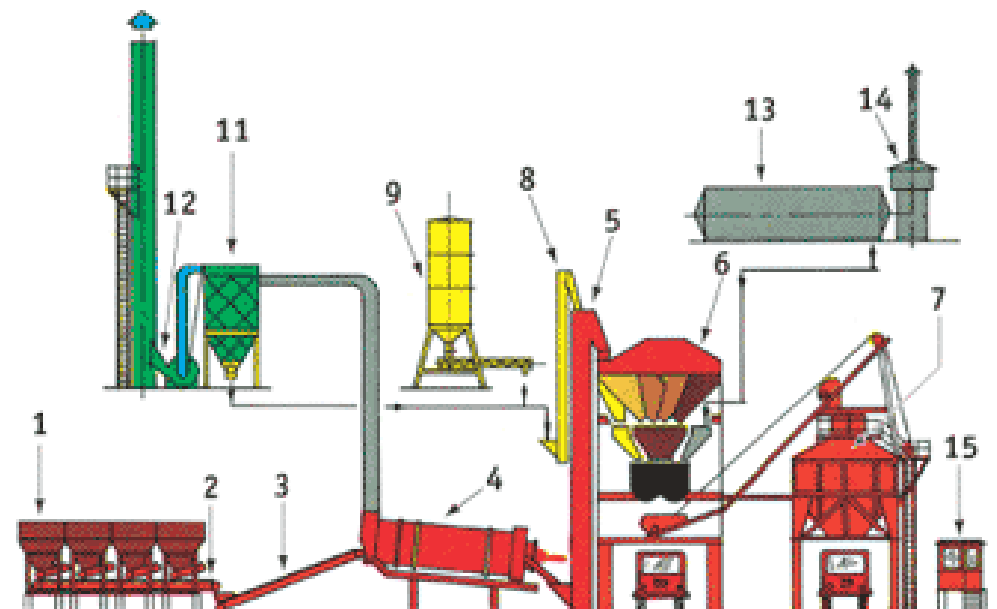
С ленточного транспортера минеральное сырье попадает в сушильный барабан, предназначенный для просушивания и нагрева до заданной температуры щебня. Также в сушильный барабан по трубопроводу из емкости (силоса -2 шт., 250 м³) поступает минеральный порошок (6000 т/год). Минеральный порошок в емкости завозится цементовозами.

Просушка и нагрев в сушильном барабане осуществляется обдуванием горячими газами. Горячие газы в сушильном барабане образуются от сгорания хорошо распыленного жидкого топлива. В качестве топлива используется дизельное топливо. Топливо перед подачей его в форсунку подается насосами из емкости (1 шт. по 5 м³), по топливопроводу к вентилятору высокого давления, где смешивается с воздухом для экономии топлива. Расход топлива – 5000 т/год. Дизтопливо будет, доставляется бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка дизтоплива в резервуар осуществляется с помощью насоса, установленного на бензовозе.

Пыль и дым, образующиеся при загрузке минерального сырья и от сгорания дизтоплива в сушильном барабане проходят через рукавный фильтр, и вытяжным вентилятором подаются в вытяжную трубу диаметром 1,2 м и высотой 23 м. Эффективность улавливания пыли рукавным фильтром составляет 95%.

Далее уловленная пыль шнековым способом по трубопроводу загружается в специальные мешки «BigBag», по мере накопления с помощью крана пыль из мешков погружается в силос минерального порошка.

После просушки нагретая смесь ковшовым элеватором подается в асфальтосмесительную установку, предназначенную для приготовления асфальтобитумных смесей. В верхней части агрегата смесителя имеется регулирующее устройство - питатель, с помощью которого можно регулировать подачу щебня.



1. Бункеры-преддозаторы.
2. Сборный конвейер.
3. Конвейер сушильного барабана.
4. Сушильный барабан.
5. «Горячий» элеватор.
6. Смесительная башня.
7. Накопительный бункер.
8. Элеватор минпорошка.
9. Силос минпорошка.
11. Пылеуловитель рукавными фильтрами.
12. Пылесос-вентилятор.
13. Битумный бак-цистерна.
14. Нагреватель масла (бойлер).
15. Кабина управления.

Афальтосмесительная установка представляет собой лопатную мешалку, где перемешивается все составляющие асфальтобитумных смесей и равномерно распределяется пленка битума по поверхности частиц. Одновременно с пуском смесительной установки запускается подача горячего битума. Подача горячего битума из битумохранилища в смесительную установку осуществляется с помощью насосов (1 шт.) для загрузки битума. Насосы центробежные с одним сальниковым уплотнением вала, производительностью $18 \text{ м}^3/\text{час}$.

Битумохранилище состоит из 2 металлических емкостей объемами по 3000 м^3 и по 5000 м^3 горизонтального типа. Расход битума для асфальтобетонной установки составляет 8000 т/год . Битум на участок АСУ будет доставляться автоцистернами со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка битума в резервуары осуществляется с помощью насосов (1 шт.), производительность слива $18 \text{ м}^3/\text{час}$.

Для увеличения подвижности, битум нагревают горячим маслом, которое, в свою очередь нагревается бойлером, работающим на дизтопливе. Масло в резервуарах не хранится, а находится в разогревающей системе (в трубопроводах) бойлера (1 шт.). В бойлер дизтопливо поступает с помощью насоса из резервуаров (1 шт.) объемом 50 м³. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала. Расход дизтоплива при сгорании в бойлере – 2000 т/год. Выбросы дымовых газов при сгорании дизтоплива в бойлерах осуществляются через дымовую трубу высотой 2,5 м и диаметром 6,75 м. Пылеулавливающее оборудование в бойлере не предусмотрено.

После приготовления готовый горячий асфальт через разгрузочное отверстие, закрываемое затвором, поступает в бункер агрегата для готовой продукции. Затем из агрегата готовой продукции асфальт разгружается на автотранспорт.

Весь процесс приготовления асфальта наблюдает оператор через смотровое окно в асфальтосмесительной установке.

Мобильная асфальтосмесительная установка марки ХАР325 предназначена для производства битумной многокомпонентной массы (асфальта) периодического действия. Многокомпонентная масса - это горячая асфальтная смесь минеральных заполнителей, наполнителей и битума.

Производительность мобильного асфальтосмесительного комплекса - 360 т/час.

Расход материалов для приготовления асфальта (щебня):

Фракции щебня	Ед.изм.	Общий объем производства
0-5 мм	т/год	130 000
5-10 мм		46 000
10-20 мм		49 000
20-40 мм		63 000
Итого		288 000

Процесс приготовления горячего асфальта на смесительной установке осуществляется по следующей схеме:

Минеральное сырье пневмоколесным погрузчиком подается в агрегат питания асфальтосмесительного комплекса.

Агрегат питания предназначен для равномерной подачи минерального сырья в заданных пропорциях (согласно рекомендациям по подбору состава асфальта) на ленточный транспортер. Агрегат питания представляет собой ряд металлических бункеров, в которые загружается щебень в зависимости от зернистости асфальта. В нижней части бункера имеется регулирующее устройство - питатель, с помощью которого можно регулировать подачу щебня.

Из бункера смесь с помощью ленточного транспортера направляется в сушильный барабан. Одновременно с пуском ленточного транспортера начинает работать сушильный агрегат.

С ленточного транспортера минеральное сырье попадает в сушильный барабан, предназначенный для просушивания и нагрева до заданной температуры щебня. Также в сушильный барабан по трубопроводу из емкости (силоса -2 шт., 250 м³) поступает минеральный порошок (7200 т/год). Минеральный порошок в емкости завозится цементовозами.

Просушка и нагрев в сушильном барабане осуществляется обдуванием горячими газами. Горячие газы в сушильном барабане образуются от сгорания хорошо распыленного жидкого топлива. В качестве топлива используется дизельное топливо. Топливо перед подачей его в форсунку подается насосами из емкости (1 шт. по 5 м³), по топливопроводу к вентилятору высокого давления, где смешивается с воздухом для экономии топлива. Расход топлива – 8000 т/год. Дизтопливо будет, доставляется бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка дизтоплива в резервуар осуществляется с помощью насоса, установленного на бензовозе.

Пыль и дым, образующиеся при загрузке минерального сырья и от сгорания дизтоплива в сушильном барабане проходят через рукавный фильтр, и вытяжным вентилятором подаются в вытяжную трубу диаметром 5,25 м и высотой 23 м. Эффективность улавливания пыли рукавным фильтром составляет 95%.

Далее уловленная пыль шнековым способом по трубопроводу загружается в специальные мешки «BigBag», по мере накопления с помощью крана пыль из мешков погружается в силос минерального порошка.

После просушки нагретая смесь ковшовым элеватором подается в асфальтосмесительную установку, предназначенную для приготовления асфальтобитумных смесей. В верхней части агрегата смесителя имеется регулирующее устройство - питатель, с помощью которого можно регулировать подачу щебня.

Асфальтосмесительная установка представляет собой лопатную мешалку, где перемешиваются все составляющие асфальтобитумных смесей и равномерно распределяется пленка битума по поверхности частиц. Одновременно с пуском смесительной установки запускается подача горячего битума. Подача горячего битума из битумохранилища в смесительную установку осуществляется с помощью насосов (1 шт.) для загрузки битума. Насосы центробежные с одним сальниковым уплотнением вала, производительностью 18 м³/час.

Битумохранилище состоит из 2 металлических емкостей объемом 10000 м³ горизонтального типа. Расход битума для асфальтобетонной установки составляет 10000 т/год. Битум на участок АСУ будет доставляться автоцистернами со

складов ГСМ подрядных организаций. Закачка битума в резервуары осуществляется с помощью насосов (1 шт.), производительность слива 18 м³/час.

Для увеличения подвижности, битум нагревают горячим маслом, которое, в свою очередь нагревается бойлером, работающим на дизтопливе. Масло в резервуарах не хранится, а находится в разогревающей системе (в трубопроводах) бойлера (1 шт.). В бойлер дизтопливо поступает с помощью насоса из резервуаров (1 шт.) объемом 50 м³. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала. Расход дизтоплива при сгорании в бойлере – 3000 т/год. Выбросы дымовых газов при сгорании дизтоплива в бойлерах осуществляются через дымовую трубу высотой 2,5 м и диаметром 6,75 м. Пылеулавливающее оборудование в бойлере не предусмотрено.

После приготовления готовый горячий асфальт через разгрузочное отверстие, закрываемое затвором, поступает в бункер агрегата для готовой продукции. Затем из агрегата готовой продукции асфальт разгружается на автотранспорт.

Весь процесс приготовления асфальта наблюдает оператор через смотровое окно в асфальтосмесительной установке.

Мобильная битумно-эмульсионная установка (БЭУ).

На участке БЭУ предусматривается установка: БЭУ марки РН-6, бойлер для разогрева битума (1 шт.), резервуар для битума объемом 2 м³ (1 шт.), резервуар для готовой продукции объемом 10 м³, насос для перекачки битума из резервуаров в количестве 1 шт., производительностью – 4,8 м³/час.

Мобильная битумно-эмульсионная установка (БЭУ) предназначена для производства битумных эмульсий, в свою очередь битумная эмульсия используется для строительных нужд автомобильной дороги. Объем производства битумной эмульсии 1000 т/год. Расход битума 400 т/год.

Расход дизтоплива при сгорании в бойлере – 3000 т/год. Выбросы дымовых газов при сгорании дизтоплива в бойлерах осуществляются через дымовую трубу высотой 2,5 м и диаметром 0,4 м. Пылеулавливающее оборудование в бойлере не предусмотрено.

Основной узел - коллоидная мельница, где битум разбивается на микрочастицы (до 5 мкм) и распределяется в воде, образуя стабильную эмульсию, используемую в дорожном строительстве.

Ключевые этапы работы БЭУ:

Подготовка битума: Битум нагревается до 130-150⁰С (чаще ~140⁰С) и насосом подается в мельницу.

Подготовка водной фазы: Вода смешивается с эмульгатором (ПАВ), кислотой или щелочью (для регулировки pH) и добавками при температуре 40-60⁰С.

Диспергирование (коллоидная мельница): Под давлением битум и водный раствор встречаются в коллоидной мельнице. Ротор мельницы, вращаясь с высокой скоростью (тысячи оборотов в минуту), разбивает битум на мельчайшие частицы, которые стабилизируются эмульгатором.

Охлаждение и хранение: Готовая эмульсия выходит с температурой 80-90⁰С, при необходимости охлаждается через теплообменник и поступает в емкости хранения.

Технология производства ЖБИ

Бетонный завод предназначен для приготовления высокооднородных жестких и пластичных бетонов с крупностью заполнителя до 70 мм на тяжелых легких заполнителях, а также строительных растворов.

Производительность до 30 м³/час по готовому бетону (при непрерывном режиме работы, при рецептах с 3 компонентами заполнителя, 1 компонентом связующего и максимальной его массе 300 кг на 1 м³ бетона, при нормальной текучести, 5% влажности песка, соотношении вода/цемент равным 0,5, при 15 секундном перемешивании и положительной температуре окружающей среды). Выдача готовой смеси – автомиксер.

Бетонный завод СКИП – 30 является Растворо-Бетонной Установкой (РБУ) и соответствует межгосударственному стандарту «Установки бетоносмесительные механизированные» ГОСТ 27338-93.

Режим работы РБУ полностью автоматический, по принципу «одна кнопка».

Принцип работы и устройство

Принцип работы в автоматическом режиме:

✓ Инертные материалы (песок, отсеv, щебень), которые будут использоваться в производстве бетона/раствора, распределяются по отсекам бункера инертных материалов по наименованию. Количество бункеров 3. Таким же образом, распределяются по классу цемент в силосе, вода и добавочные вещества в расходные баки.

✓ После выбора определенного рецепта для приготовления бетона, вводится требуемый объем (м³). После этого установка приступает к производству.

✓ Инертные материалы взвешиваются по отдельности по массе заданной в рецепте. Взвешивание происходит в результате открытия заслонок бункера инертных материалов и высыпания их на весовой конвейер.

✓ Отдозированные инертные материалы посредством весового конвейера подаются в скип бетоносмесителя. Посредством скипа инертные материалы подаются на эстакаду БСУ, после чего высыпаются в бетоносмеситель.

✓ Цемент, вода и различные добавки подаются в соответствующие дозаторы, где взвешиваются в зависимости от рецепта, заданного в автоматизированной системе.

✓ После дозирования все составляющие бетона/раствора по очереди, через заслонки дозаторов подаются в бетоносмеситель.

✓ Смесь из всех компонентов перемешивается в бетоносмесителе в течение определенного времени и в виде бетона/раствора подается через сливной затвор в автомиксер.

Принцип работы в ручном режиме:

Инертные материалы (песок, отсев, щебень), которые будут использоваться в производстве бетона/раствора, распределяются по отсекам бункера инертных материалов по наименованию. Загрузка инертных материалов в бункер осуществляется погрузчиком, имеющим необходимый ковш. Количество бункеров 3.

С помощью переключателей оператор открывает заслонки бункеров с необходимыми компонентами для бетона/раствора.

Точное дозирование осуществляется нажатием кнопки и импульсным открытием секции бункера. Конвейер подвешен на четырех тензодатчиках. Сигнал с тензодатчиков подается в пульт. Текущий вес отражается на дисплее. За набором необходимой дозы следит оператор. При затруднении в подаче инертных материалов из бункеров, оператор кратковременным нажатием кнопки, приводит в действие вибраторы – встряхиватели на необходимой секции бункера. По мере набора и взвешивания дозы оператор включает привод конвейера – дозатора и взвешенная доза инертных материалов поступает в скип бетоносмесителя.

Далее в такой же последовательности осуществляется подача и взвешивание следующего компонента из второго бункера. Инертные материалы взвешиваются по отдельности по массе заданной в рецепте, либо по очереди путем сложения массы необходимых компонентов.

После набора необходимого количества компонентов для бетона они с помощью конвейера поступают в скип бетоносмесителя. Оператор поднимает скип нажатием кнопки на пульте. В крайнем верхнем положении скип ссыпает инертные материалы в бетоносмеситель и автоматически останавливается. Происходит перемешивание смеси. Вода и химические добавки добавляются исходя из рецепта бетона нажатием клавиши на пульте управления. Контроль происходит по показаниям на дисплее. Открытие заслонки происходит нажатием клавиши сброса бетона.

Устройство:

Бункер инертных материалов и дозатор инертных, весовой конвейер – это часть бетонного завода, где хранятся и взвешиваются инертные материалы, в зависимости от рецепта бетона/раствора.

Инертные материалы загружаются и хранятся в бункерах. Инертные материалы (песок, отсев, щебень) подаются в бункера с помощью грузоподъемных механизмов (погрузчика).

Три бункера установлены на специальной раме. Каждый бункер объемом 15 м³ имеет один секторный затвор, управление которым производится с помощью установленного на нем пневмоцилиндра «Camozzi» (Италия). На каждой секции установлен вибратор – встряхиватель.

Для обеспечения работоспособности дозирующего комплекса он должен быть подключен к магистрали сжатого воздуха с рабочим давлением не менее 0,6 МПа.

Инертные материалы, используемые в производстве бетона/раствора, в зависимости от спецификации, распределяются по отсекам бункера инертных материалов. После запуска бетонного завода, процесс взвешивания инертных материалов происходит последовательно, в зависимости от спецификации, после высыпания их через заслонки бункера инертных материалов на весовой конвейер.

Дозатор инертных материалов (конвейер) установлен под бункерами на четырех высокоточных тензодатчиках «Cas» (Ю.Корея), общей грузоподъемностью 8 т. В дозаторе происходит точное дозирование компонентов. Компоненты подаются из бункеров посредством открытия шиберных заслонок, заслонки управляются пневмосистемой «Camozzi».

Далее вся работа осуществляется с помощью пульта управления. Открывается затвор первого бункера и подается основная доза первого компонента. Точная дозация осуществляется автоматикой и импульсным открытием затвора.

За набором необходимой дозы следит автоматика. При затруднении в подаче инертных материалов из бункеров, кратковременно приводятся в действие вибратор – встряхиватель на необходимом бункере. По мере набора и взвешивания автоматика включает привод конвейера – дозатора и взвешенная доза инертных материалов поступает в приемный бункер. Далее в той же последовательности осуществляется подача и взвешивание следующего компонента из второго бункера. После разгрузки конвейера дозатора – инертных материалов, цикл дозации повторяется.

При наборе необходимой дозы инертных материалов, включается конвейер и отдозированные компоненты подаются в скип (ковш) бетоносмесителя для последующей доставки материалов на эстакаду бетонного завода.

Эстакада для бетонного завода – это опорная конструкция, которая представляет собой подставку под элементы РБУ (двухвальный бетоносмеситель, блок дозаторов). Высота эстакады – 4 метра, идеально подходит, чтобы обеспечить удобный подъезд к выгрузной воронке РБУ.

На эстакаде бетонного завода расположен весовой дозатор воды, весовой дозатор химических добавок, дозатор цемента и двухвальный бетоносмеситель. Весовой дозатор химических добавок и дозатор цемента выполнены в герметичном исполнении, исключающем выделение пыли неорганической через корпус оборудования.

Блок дозаторов состоит из рамы, бункера (дозатора) цемента, дозирующего бака воды с насосом, дозирующего бака жидкостных химических добавок.

Рама сборно – сварная из стали. Дозирующий бак снизу восьмиугольной, сверху четырехугольной формы, образованный пирамидой и ее сечением, сварен из листовой стали. Бункер цемента подвешивается на трех тензодатчиках, также являющимися измерителями массы продукта в бункере. Опора имеет два отверстия для крепления тензодатчиков. Бак воды с насосом и бак химических добавок выполнены в форме прямоугольных призм из листовой и нержавеющей стали.

Бак воды подвешивается по такому же принципу, что и бункер цемента. Данные с тензодатчиков обрабатываются сумматором, расположенном в распределительном шкафу. После совершения операции дозирования (наполнения баков необходимой для замеса массой цемента, воды и хим. добавки) автоматически отключается подача воды в баки, и открываются заслонки в бетоносмеситель. Далее происходит полное опустошение баков. Баки выполнены в герметичном исполнении, предотвращающие брызги смеси наружу при опустошении баков.

Цемент подается в блок дозаторов БД-30, который состоит из дозатора цемента на 300 кг, воды на 150 литров и дозатора химической добавки на 20 литров. Каждый дозатор расположен на трех высокоточных тензодатчиках «CAS» и жесткой раме, что повышает точность дозирования. Дозатор цемента снабжен вибратором «OLI» для побуждения схода цемента при его заливании. Происходит перемешивание всех компонентов смеси, после получения необходимой однородности смеси, открывается пневмозатор «Camozzi» бетоносмесителя и смесь подается в автобетоновоз. Далее цикл повторяется.

Силос цемента и шнек. Объем цементных силосов ($V = 50 \text{ м}^3$). В силосах цемента хранится цемент и минеральные добавки, используемые в производстве бетона. Винтовые конвейеры (шнеки) переносят цемент в весовой бункер – дозатор цемента, расположенный в смесительном блоке. Винтовые конвейеры (шнеки) и весовой бункер дозатор цемента выполнены в герметичном исполнении, исключающем выделение пыли неорганической через корпус оборудования.

При работе бетонного завода заслонка находится в открытом положении. При затруднении подачи цемента из силоса включается система аэрации или система сводообрушения.

Шнек «SCUTTI». Шнековый питатель с диаметром трубы 219 мм и длиной 10 м с производительностью 40 т/час. Служит для транспортирования цемента и других сыпучих порошкообразных материалов. Подает цемент из силоса в дозатор цемента или непосредственно в корпус бетоносмесителя. Шнековый питатель имеет смотровой люк для очистки и обслуживания.

Скиповый подъемник (скип) подает взвешенные инертные материалы в бетоносмеситель.

Инертные материалы подаются в скип, лебедка скипового подъемника поднимает его на уровень бетоносмесителя и инертные материалы подаются внутрь корпуса бетоносмесителя.

Все составные материалы по очереди подаются в бетоносмеситель и тщательно перемешиваются.

Двухвальный бетоносмеситель БП-2Г-750с установлен на эстакаде, на высоте разгрузки готовой смеси 4 метра. Бетоносмеситель оборудован специальным ковшом (скипом) для подъема и загрузки компонентов смеси внутрь бетоносмесителя. Скип имеет донный затвор, для уменьшения запыления и увеличения скорости разгрузки.

Двухвальный бетоносмеситель состоит из неподвижного корпуса, внутри которого размещены два вала с закрепленными на них спицами и скребковыми лопастями. Лопасты из высокопрочного износостойкого чугуна. Спицы усиленные, из литевой стали, крепление к валу типа «кулак». Валы соединены между собой синхронизатором для защиты привода. Загрузка компонентов бетонной смеси осуществляется в скиповый подъемник, скип снабжен донным затвором. Привод скипа осуществляется от лебедки 5,5 кВт, лебедка оснащена встроенным электротормозом.

Для защиты от попадания посторонних предметов предусмотрена защитная решетка. Привод осуществляется от электродвигателя 18,5 кВт через ременную передачу, оснащенную кожухом и мощный крановый редуктор. Скорость вращения смесительных валов 36 оборотов в минуту.

Бетоносмеситель служит для перемешивания всех взвешенных компонентов, что, в свою очередь, и образует конечный продукт – бетон/раствор.

Все составные компоненты по очереди подаются в бетоносмеситель, перемешиваются, заданное количество времени, и выгружаются при помощи шибера.

Выгрузка готовой бетонной смеси из двухвального бетоносмесителя производится через окно в днище корпуса, закрываемое секторным затвором с пневмоприводом.

За один цикл происходит изготовление 0,5...0,6 м³ готового бетона или раствора, цикл длится не более 60 секунд. Производительность установки 20...30 м³ готового бетона или раствора за час работы.

Пульт управления. Режим работы полностью автоматический, «одна» кнопка. Количество рецептов в базе – 300.

С помощью системы автоматизации «ПА 2.0» можно управлять бетонным заводом, в ручном и полуавтоматическом режиме работы, используемых для отладки оборудования и отработки рецептов выпускаемой продукции. А также в автоматическом режиме по принципу «одна кнопка», позволяющем получить заданное количество бетона, по выбранному из памяти рецепту и предустановленным параметрам работы оборудования.

Исходное сырье (щебень, песок, отсев) хранятся на складе открытого типа для исходного сырья, общей площадью 200 м².

Все погрузочно-разгрузочные работы производятся автопогрузчиком.

Цех по производству брусчатки. Исходным сырьем для производства брусчатки является песок, цемент и пигмент. Пигменты применяются для окрашивания изделий (окись железа пигментная и пигмент черный).

Оборудованием для изготовления брусчатки является вибропресс на 220 В. Готовая продукция (брусчатка, бордюры) упаковывается в паллеты, укладывается на деревянные поддоны и складывается на открытом складе готовой продукции для дальнейшей реализации.

Технология производства брусчатки осуществляется по методу полусухого вибропрессования. Процесс состоит из следующих этапов:

- дозирование и смешивание всех компонентов (песка, цемента, и в случае необходимости - пигментации, в зависимости от желания потребителя);
- заполнение форм получившейся сырьевой смесью;
- прессование изделий;
- выдержка блоков в формах;
- извлечение готового блока из формы, упаковка в паллеты и его складирование.

В линию входят:

- бетоносмеситель;
- вибростанок;
- формы.

Цех по производству пескоблоков, дорожного бордюра, рваного камня.

Готовый бетон/раствор подается на станок по производству пескоблоков, дорожного бордюра, рваного камня.

В цехе стоит колун (гильотина) электрический, который колет пескоблоки больших размеров на определенные фрагменты.

В цехе также установлен парогенератор электрический. В зимнее время при производстве ЖБИ, изделия выпускаются сырыми, и чтобы просушить изделия, используется пропарочная. Сырые ЖБИ складываются на деревянные поддоны и автопогрузчиком подаются в пропарочную, в которой стены плотно изолированы.

Парогенератор включается в работу и пар подается по системе трубопроводов в пропарочную. Под давлением в вакууме ЖБИ сушатся в течение одного часа при температуре 60-70⁰ С. Горячий пар сушит, а ЖБИ впитывают пар, тем самым ЖБИ становятся крепче.

После сушки изделия из пропарочной автопогрузчиком вывозятся на улицу, и загружается вторая партия ЖБИ и т.д.

Для производства пара в парогенераторе требуется приблизительно 50 л в сутки.

Цех по производству колец, днищ, крышек бетонных. Готовый бетон/раствор подается в цех и заливается в определенные формы изделий. Готовые сырые изделия застывают и сушатся в течение 1 суток в помещении цеха.

Ремонтный участок

Для ремонтных работ на территории промбазы предусматривается ремонтный участок. Для мелких ремонтных работ техники (сварочные работы, замена масла на автомашинах) предусматривается металлически контейнер.

Для сварочных работ используется ручная дуговая электросварка. Марка используемого электрода МР-3.

Замена масла автотранспортной техники производится под навесом. Отработанные моторные масла собирают в 200 л металлическую емкость. Емкости временно хранятся в закрытом контейнере (складское помещение). По мере накопления емкости герметично закрываются и передаются в специализированные предприятия, которые занимаются приемом данных отходов и их утилизацией.

Для заправки техники предусмотрен наземный резервуар с дизтопливом. Резервуар устраивается на бетонированной открытой площадке. При установке цистерн (резервуаров) под ГСМ необходимо установить поддоны. Для заправки техники в резервуаре с дизтопливом предусматривается пистолет с производительностью заправки 2,4 м³/час. Дизтопливо будет доставляться бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка дизтоплива в резервуар осуществляется с помощью насоса, установленного на бензовозе.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1 Состояние воздушного бассейна

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды. В мероприятиях, связанных с охраной окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнений. Большое значение для санитарной охраны атмосферного воздуха имеют выявление новых источников загрязнения воздушного бассейна, учет проектируемых, строящихся и реконструируемых объектов, нормирование предельно допустимых концентраций и на их основе предельно допустимых выбросов для проектируемых работ.

Загрязнение воздушного бассейна определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенной нагрузки региона. Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Степень воздействия техногенных факторов на загрязнение воздушного бассейна определяется уровнем развития промышленности.

Наблюдения за фоновым загрязнением в районе дислокации участков проведения добычных работ отсутствуют.

3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Климат области Улытау резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температуры воздуха. Зима холодная. Лето продолжительное, жаркое и сухое. Средняя январская температура воздуха колеблется от -20° на востоке до -13° на юге. Абсолютный минимум температуры воздуха бывает от -54° мороза на севере, до -44° мороза на юге. Средняя температура самого теплого месяца – июля достигает 24° . Абсолютный максимум летом доходит до 42° . Средняя годовая температура воздуха в центральных и восточных частях области колеблется от $0,5$ до 6° .

Последний весенний заморозок в среднем за ряд лет приходится на конец первой - начало второй декады мая. Ранние осенние заморозки наступают в середине сентября с колебаниями по отдельным годам от 27 августа до 13 октября. Продолжительность безморозного периода - в среднем 125 дней.

Годовое количество осадков на территории изменяется от 160 до 400 мм. Область Улытау относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Южные районы области наиболее слабо увлажнены. Осадки 300-400 мм и более в основном выпадают в возвышенных участках рельефа, с преобладанием их в

теплый период года (IV-X). Возможны большие колебания осадков. В наиболее засушливые годы осадков выпадает в полтора-два раза меньше нормы и, наоборот, в наиболее влажные – примерно во столько же раз больше.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 18 часов изменяется в пределах от 37% в мае и июне до 74% в декабре. Абсолютный дефицит влажности воздуха бывает от 0,3-0,8 мб в декабре-январе, 10,0-20,0 мб в июле. Направление ветра самое различное, со сменой его иногда несколько раз в течение дня. Средняя годовая скорость ветра по большинству районов составляет 3,5-4,5 м/сек.

Роза ветров преобладает в юго-восточном направлении. В зимний период на территории области в отдельные года выпадает много снега, толщина снежного покрова достигает 2-3-х годовых норм. Время начала ледостава - вторая половина ноября. Время начала вскрытия рек - первая половина апреля. Продолжительность снежного покрова составляет до 140 дней.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.1

Таблица 3.1.1

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+30,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	5
В	6
ЮВ	12
Ю	16
ЮЗ	17
З	19
СЗ	17
Штиль	24
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8



Наблюдения за фоновым загрязнением в районе дислокации участков проведения добычных работ отсутствуют.

В связи с удаленностью населенных пунктов от участков проведения добычных работ, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

3.3 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период проведения СМР выбросы в атмосферу будут производить:

Земляные работы ИЗА № 6001 001 (работа бульдозера – 37 ч/период, количество перерабатываемого материала экскаватором – 65 т/период). Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от пыли неорганической.

Пересыпка сыпучих материалов ИЗА № 6001 002 (песчано-гравийная смесь – 10 т/период). Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться во время пересыпки сыпучих материалов от пыли неорганической.

Сварочные работы ИЗА №6001 003. Работа будет производиться установкой постоянного тока для ручной дуговой сварки при помощи сварочного электрода марки МР-3 - 25 кг. Влияние на атмосферный воздух будет от железа оксида, марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид, фтористые газообразные соединения.

Покрасочные работы ИЗА № 6001 004. Покраска будет осуществляться с использованием следующих ЛКМ:

Марка краски в расчете	Марка краски по ГОСТу	Ед. измерения	Объем
Эмаль ПФ-115	Эмаль ПФ-115	т	0,004
Грунтовка ГФ-021	Грунтовка ГФ-021	т	0,003
Лак ПФ-170	Лак ПФ-170	т	0,0008
Эмаль ЭП-51	Эмаль ЭП-51	т	0,0001

ДВС (въезд-выезд) ИЗА № 6001 005. Грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (4 ед.).

Основной объем выбросов связан с данным оборудованием. Нормативы установлены на 0,5 месяцев 2026 г. (ноябрь 2026 г.), на период проведения строительно-монтажных работ.

На период эксплуатации выбросы в атмосферу будут производить:

Склады временного хранения инертного материала (исходного сырья)

Склад хранения щебня d 0-5 мм ИЗА № 6001 006. Склад открыт с 4-х сторон. Площадь склада 200 м². Количество щебня составляет 195000 т/год. Время хранения 8760 час/год. Воздействие на атмосферный воздух будет от пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Склад хранения щебня d 5-10 мм ИЗА № 6001 007. Склад открыт с 4-х сторон. Площадь склада 200 м². Количество щебня составляет 78000 т/год. Время хранения 8760 час/год. Воздействие на атмосферный воздух будет от пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Склад хранения щебня 5-20 мм ИЗА № 6001 008. Склад открыт с 4-х сторон. Площадь склада 200 м². Количество щебня составляет 100000 т/год. Время хранения 8760 час/год. Воздействие на атмосферный воздух будет от пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Склад хранения щебня d 10-20 мм ИЗА № 6001 009. Склад открыт с 4-х сторон. Площадь склада 200 м². Количество щебня составляет 82000 т/год. Время хранения 8760 час/год. Воздействие на атмосферный воздух будет от пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Склад хранения щебня d 20-40 мм ИЗА № 6001 010. Склад открыт с 4-х сторон. Площадь склада 200 м². Количество щебня составляет 94000 т/год. Время хранения 8760 час/год. Воздействие на атмосферный воздух будет от пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Склад хранения песка природного ИЗА № 6001 011. Склад открыт с 4-х сторон. Площадь склада 200 м². Количество щебня составляет 100000 т/год. Время хранения 8760 час/год. Воздействие на атмосферный воздух будет от пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20. Влажность материала была принята - 2 %, т.к. согласно п.2.5 Приложения 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-П при влажности песка 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0. Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от пыли неорганической.

Склад хранения песка отсева ИЗА № 6001 012. Склад открыт с 4-х сторон. Площадь склада 200 м². Количество щебня составляет 100000 т/год. Время хранения 8760 час/год. Воздействие на атмосферный воздух будет от пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Участок бетоносмесительной установки (БСУ) марки HZS60D

Загрузка силоса цементом (силосная установка для хранения цемента) БСУ ИЗА № 0001 013. Цемент на предприятие завозится цементовозом, цемент с помощью пневматического насоса из цементовоза по трубопроводам подается в силосы (1 силос, объемом 100 м³) установленные возле смесительной башни. Годовой расход цемента - 3000 т.

Высота вентиляционной трубы 16 м, диаметром 3,16 м. Время загрузки цемента составляет 600 час/год при производительности 5 т/час.

Пост сыпки щебня d 5-10 мм в бункер накопитель БСУ ИЗА № 6001 014. Щебень фракции 5-10 мм с открытого склада пневмоколесным погрузчиком подается в приемный бункер бетоносмесительной установки. Количество потребляемого щебня составляет 9000 т/год. Время разгрузки 1800 час/год, при производительности сыпки 5 т/час.

Пост сыпки щебня d 10-20 мм в бункер накопитель БСУ ИЗА № 6001 015. Щебень фракции 10-20 мм с открытого склада пневмоколесным погрузчиком подается в приемный бункер бетоносмесительной установки. Количество потребляемого щебня составляет 9000 т/год. Время разгрузки 1800 час/год, при производительности сыпки 5 т/час.

Транспортерная лента БСУ ИЗА № 6001 016. Из бункера смесь с помощью ленточного транспортера направляется в смеситель инертных материалов. Время работы транспортерной ленты составляет 2920 час/год.

Дизельные генераторы участка БСУ ИЗА № 0002 017. Для электроснабжения участка БСУ предусматривается дизельный генератор мощностью 800 кВт/час (2 шт.). Время работы – 17520 час/год (из расчета 24 часа в сутки, 365 дней в год). В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1 м, диаметром 100 мм.

При работе дизельгенератора выделяются продукты горения топлива: оксид углерода, диоксид азота, оксиды азота, алканы C12-C19, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, акролеин.

ДВС участка БСУ ИЗА № 6001 018. В период эксплуатации производственной базы на территории участка будет работать механизированная техника, такие как погрузчики (1 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, алканы C12-C19.

Мобильная асфальтосмесительная установка марки SLC20C8

Пост сыпки щебня d 0-5 мм в бункер накопитель АСУ ИЗА № 6001 019. Щебень фракции 0-5 мм с открытого склада временного хранения пневмоколесным погрузчиком подается в приемный бункер асфальтосмесительной установки. Количество потребляемого щебня составляет

65000 т/год. Время разгрузки 1625 час/год, при производительности ссыпки 40 т/час.

Пост ссыпки щебня d 5-10 мм в бункер накопитель АСУ ИЗА № 6001

020. Щебень фракции 5-10 мм с открытого склада временного хранения пневмоколесным погрузчиком подается в приемный бункер асфальтосмесительной установки. Количество потребляемого щебня составляет 23000 т/год. Время разгрузки 1150 час/год, при производительности ссыпки 20 т/час.

Пост ссыпки щебня d 10-20 мм в бункер накопитель АСУ ИЗА № 6001

021. Щебень фракции 10-20 мм с открытого склада временного хранения пневмоколесным погрузчиком подается в приемный бункер асфальтосмесительной установки. Количество потребляемого щебня составляет 24000 т/год. Время разгрузки 1200 час/год, при производительности ссыпки 20 т/час.

Пост ссыпки щебня d 20-40 мм в бункер накопитель АСУ ИЗА № 6001

022. Щебень фракции 20-40 мм с открытого склада временного хранения пневмоколесным погрузчиком подается в приемный бункер асфальтосмесительной установки. Количество потребляемого щебня составляет 31000 т/год. Время разгрузки 1550 час/год, при производительности ссыпки 20 т/час.

Транспортерная лента АСУ ИЗА № 6001 023. Из бункера смесь с помощью ленточного транспортера направляется в сушильный барабан. Время работы транспортерной ленты составляет 1680 час/год. При транспортировании щебня ленточным транспортером в сушильный барабан в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль.

Загрузка минпорошка в емкость хранения (силосная установка для хранения минпорошка) АСУ ИЗА № 0003 024. Минеральный порошок в емкости (силоса -2 шт., 250 м³) завозится цементовозами на автотранспорте. Объем загружаемого минпорошка составит 6000 т/год. Высота 5,2 метров, диаметром 12 м.

Время загрузки минпорошка на силос составляет 1200 час/год при производительности 5 т/час. Воздействие на атмосферный воздух будет от пыли неорганической.

Асфальтосмеситель SLC20C8 ИЗА № 0004 025. Просушка и нагрев минерального сырья (щебень фракции 0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, 20-40 мм, минеральный порошок и битум) в сушильном барабане осуществляется обдуванием горячими газами. Ориентировочное время работы АСУ – 1680 час/год.

Горячие газы в сушильном барабане образуются от сгорания хорошо распыленного жидкого топлива. В качестве топлива используется дизтопливо.

Расход топлива 5000 т/год.

Пыль и дым, образующиеся при загрузке минерального сырья и от сгорания дизтоплива в сушильном барабане проходят через пылеулавливающую установку, и вытяжным вентилятором подаются в вытяжную трубу диаметром 1,2 м и высотой 23 м. Эффективность улавливания пыли составляет 95,0%.

Бойлер для разогрева битума участка АСУ ИЗА № 0005 026. Для увеличения подвижности, битум нагревают горячим маслом, которое, в свою очередь нагревается бойлером, работающим на дизтопливе.

Масло в резервуарах не хранится, а находится в разогревающей системе (в трубопроводах) бойлера. Для подачи битума в барабан-смеситель асфальтобетонной установки, битум предварительно подогревают, для чего к резервуарам хранения битума присоединен бойлер, работающий на жидком топливе (дизель). Расход дизтоплива при сгорании в бойлере 2000 т/год.

Выбросы дымовых газов при сгорании дизтоплива в бойлере осуществляются через дымовую трубу высотой 2,5 м и диаметром 0,4 м. Пылеулавливающее оборудование в бойлере не предусмотрено.

Резервуары с дизтопливом АСУ ИЗА № 0006 027. Для приема и хранения дизтоплива на территории асфальтосмесительной установки предусмотрены наземные горизонтальные резервуары - 1 шт. по 50 м³. Общая потребность дизтоплива для асфальтосмесителя и бойлера составляет 7000 т/год (8140 м³/год при плотности д/з - 0,86 т/м³). Производительность слива 5 м³/час.

Источником выбросов алканы С12-С19 и сероводорода является дыхательный клапан резервуара для хранения дизтоплива.

Резервуары с битумом АСУ ИЗА № 0007 028. Битумохранилище состоит из 2 металлических емкостей объемами по 3000 м³ и по 5000 м³ горизонтального типа. Расход битума для асфальтосмесительной установки составляет 8000 т/год или 6667 м³/год (при плотности битума 1200 кг/м³). Битум на участок будет доставляться автоцистернами со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка битума в резервуары осуществляется с помощью насосов (1 шт.), производительность – 18 м³/час.

При сливе и нагреве битума в атмосферный воздух выделяются вредные вещества как алканы С12-19.

Насос для перекачки дизтоплива АСУ ИЗА № 6001 029. Для перекачки дизтоплива из резервуаров хранения в топку котлов (асфальтосмеситель и бойлер) используются насосы (1 шт.). Насосы центробежные с одним сальниковым уплотнением вала, производительность одного насоса 5 м³/час. Время работы насосов 1630 час/год.

При перекачке топлива выделяются вредные вещества как алканы С12-19 и сероводород.

Насос для перекачки битума АСУ ИЗА № 6001 030. Для перекачки битума из резервуаров хранения в смесительный агрегат асфальтобетонной установки используются насосы в количестве 1 шт.

Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала, производительность одного насоса 18 м³/час. Время работы насосов 370 час/год.

Дизельный генератор участка АСУ ИЗА № 0008 031. Для электроснабжения участка АСУ предусматривается дизельный генератор мощностью 800 кВт/час (1 шт.). Время работы – 5040 час/год (из расчета 24 часа в сутки, 210 дней в год).

В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1 м, диаметром 100 мм.

При работе дизельгенератора выделяются продукты горения топлива: оксид углерода, диоксид азота, оксиды азота, алканы C12-C19, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, акролеин.

Ссыпка аспирационной пыли АСУ в мешки «BigBag» № 6001 032. Уловленная пыль шнековым способом по трубопроводу загружается в специальные мешки «BigBag». Количество уловленной пыли составляет 891 т/год. Время разгрузки в мешки 178 час/год при производительности 5 т/час. При ссыпке пыли в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая.

Пыление при движении автотранспорта участка АСУ ИЗА № 6001 033. При движении автотранспортной техники по территории промбазы в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

ДВС участка АСУ ИЗА № 6001 034. В период эксплуатации производственной базы на территории участка будет работать механизированная техника, такие как погрузчики (2 ед.), автосамосвалы (10 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, алканы C12-C19.

Мобильная асфальтосмесительная установка марки ХАР325

Пост ссыпки щебня d 0-5 мм в бункер накопитель АСУ ИЗА № 6001 035. Щебень фракции 0-5 мм с открытого склада временного хранения пневмоколесным погрузчиком подается в приемный бункер асфальтосмесительной установки. Количество потребляемого щебня составляет 130000 т/год. Время разгрузки 1625 час/год, при производительности ссыпки 80 т/час.

Пост ссыпки щебня d 5-10 мм в бункер накопитель АСУ ИЗА № 6001 036. Щебень фракции 5-10 мм с открытого склада временного хранения пневмоколесным погрузчиком подается в приемный бункер

асфальтосмесительной установки. Количество потребляемого щебня составляет 46000 т/год. Время разгрузки 1150 час/год, при производительности ссыпки 40 т/час.

Пост ссыпки щебня d 10-20 мм в бункер накопитель АСУ ИЗА № 6001 037. Щебень фракции 10-20 мм с открытого склада временного хранения пневмоколесным погрузчиком подается в приемный бункер асфальтосмесительной установки. Количество потребляемого щебня составляет 49000 т/год. Время разгрузки 1225 час/год, при производительности ссыпки 40 т/час.

Пост ссыпки щебня d 20-40 мм в бункер накопитель АСУ ИЗА № 6001 038. Щебень фракции 20-40 мм с открытого склада временного хранения пневмоколесным погрузчиком подается в приемный бункер асфальтосмесительной установки. Количество потребляемого щебня составляет 63000 т/год. Время разгрузки 1575 час/год, при производительности ссыпки 40 т/час.

Транспортерная лента АСУ ИЗА № 6001 039. Из бункера смесь с помощью ленточного транспортера направляется в сушильный барабан. Время работы транспортерной ленты составляет 2100 час/год. При транспортировании щебня ленточным транспортером в сушильный барабан в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль.

Загрузка минпорошка в емкость хранения (силосная установка для хранения минпорошка) АСУ ИЗА № 0009 040. Минеральный порошок в емкости (силоса -2 шт., 250 м³) завозится цементовозами на автотранспорте. Объем загружаемого минпорошка составит 7200 т/год. Высота 5,2 метров, диаметром 12 м.

Время загрузки минпорошка на силос составляет 1440 час/год при производительности 5 т/час. Воздействие на атмосферный воздух будет от пыли неорганической.

Асфальтосмеситель ХАР325 ИЗА № 0010 041. Просушка и нагрев минерального сырья (щебень фракции 0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, 20-40 мм, минеральный порошок и битум) в сушильном барабане осуществляется обдуванием горячими газами. Ориентировочное время работы АСУ – 2100 час/год.

Горячие газы в сушильном барабане образуются от сгорания хорошо распыленного жидкого топлива. В качестве топлива используется дизтопливо. Расход топлива 8000 т/год.

Пыль и дым, образующиеся при загрузке минерального сырья и от сгорания дизтоплива в сушильном барабане проходят через пылеулавливающую установку, и вытяжным вентилятором подаются в вытяжную трубу диаметром 1,2 м и высотой 23 м. Эффективность улавливания пыли составляет 95.0%.

Бойлер для разогрева битума участка АСУ ИЗА № 0011 042. Для увеличения подвижности, битум нагревают горячим маслом, которое, в свою очередь нагревается бойлером, работающим на дизтопливе.

Масло в резервуарах не хранится, а находится в разогревающей системе (в трубопроводах) бойлера. Для подачи битума в барабан-смеситель асфальтобетонной установки, битум предварительно подогревают, для чего к резервуарам хранения битума присоединен бойлер, работающий на жидком топливе (дизель). Расход дизтоплива при сгорании в бойлере 3000 т/год.

Выбросы дымовых газов при сгорании дизтоплива в бойлере осуществляются через дымовую трубу высотой 2,5 м и диаметром 0,4 м. Пылеулавливающее оборудование в бойлере не предусмотрено.

Резервуары с дизтопливом АСУ ИЗА № 0012 043. Для приема и хранения дизтоплива на территории асфальтосмесительной установки предусмотрены наземные горизонтальные резервуары - 1 шт. по 50 м³. Общая потребность дизтоплива для асфальтосмесителя и бойлера составляет 11000 т/год (12791 м³/год при плотности д/з - 0,86 т/м³). Производительность слива 16 м³/час.

Источником выбросов алканы С12-С19 и сероводорода является дыхательный клапан резервуара для хранения дизтоплива.

Резервуары с битумом АСУ ИЗА № 0013 044. Битумохранилище состоит из 2 металлических емкостей объемами 10000 м³ горизонтального типа. Расход битума для асфальтосмесительной установки составляет 10000 т/год или 8333 м³/год (при плотности битума 1200 кг/м³). Битум на участок будет доставляться автоцистернами со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка битума в резервуары осуществляется с помощью насосов (1 шт.), производительность – 18 м³/час.

При сливе и нагреве битума в атмосферный воздух выделяются вредные вещества как алканы С12-19.

Насос для перекачки дизтоплива АСУ ИЗА № 6001 045. Для перекачки дизтоплива из резервуаров хранения в топку котлов (асфальтосмеситель и бойлер) используются насосы (1 шт.). Насосы центробежные с одним сальниковым уплотнением вала, производительность одного насоса 5 м³/час. Время работы насосов 2560 час/год.

При перекачке топлива выделяются вредные вещества как алканы С12-19 и сероводород.

Насос для перекачки битума АСУ ИЗА № 6001 046. Для перекачки битума из резервуаров хранения в смесительный агрегат асфальтобетонной установки используются насосы в количестве 1 шт.

Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала, производительность одного насоса 18 м³/час. Время работы насосов 470 час/год.

Дизельные генераторы участка АСУ ИЗА № 0014 047. Для электроснабжения участка АСУ предусматривается дизельный генератор мощностью 800 кВт/час (2 шт.). Время работы – 10080 час/год (из расчета: 2 генератора, 24 часа в сутки, 210 дней в год).

В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1 м, диаметром 100 мм.

При работе дизельгенератора выделяются продукты горения топлива: оксид углерода, диоксид азота, оксиды азота, алканы C12-C19, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, акролеин.

Ссыпка аспирационной пыли АСУ в мешки «BigBag» № 6001 048. Уловленная пыль шнековым способом по трубопроводу загружается в специальные мешки «BigBag». Количество уловленной пыли составляет 1115 т/год. Время разгрузки в мешки 223 час/год при производительности 5 т/час. При ссыпке пыли в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая.

Пыление при движении автотранспорта участка АСУ ИЗА № 6001 049. При движении автотранспортной техники по территории промбазы в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

ДВС участка АСУ ИЗА № 6001 050. В период эксплуатации производственной базы на территории участка будет работать механизированная техника, такие как погрузчики (4 ед.), автосамосвалы (20 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, алканы C12-C19.

Мобильная битумно-эмульсионная установка (БЭУ) марки RH-6

Битумно-эмульсионная установка (БЭУ) ИЗА № 0015 051. На участке БЭУ производится битумная эмульсия. Время работы оборудования 1680 час/год. Производительность установки 3 т/час. Количество выпускаемой битумной эмульсии 1000 т/год. При нагреве битума в атмосферный воздух выделяются алканы C12-19.

Бойлер для разогрева битума участка БЭУ ИЗА № 0016 052. Для увеличения подвижности, битум нагревают горячим маслом, которое, в свою очередь нагревается бойлером, работающим на дизтопливе.

Масло в резервуарах не хранится, а находится в разогревающей системе (в трубопроводах) бойлера. Для подачи битума в барабан-смеситель асфальтобетонной установки, битум предварительно подогревают, для чего к резервуарам хранения битума присоединен бойлер, работающий на жидком топливе (дизель). Расход дизтоплива при сгорании в бойлере 3000 т/год.

Выбросы дымовых газов при сгорании дизтоплива в бойлере

осуществляются через дымовую трубу высотой 0,2 м и диаметром 0,4 м. Пылеулавливающее оборудование в бойлере не предусмотрено.

Резервуары с битумом БЭУ ИЗА № 0017 053. Битумохранилище состоит из 1 резервуара, объемом 2 м³. Расход битума для производства битумной эмульсии составит 400 т/год. Битум на участок будет доставляться автоцистернами со складов подрядных организаций. При сливе и нагреве битума в атмосферный воздух выделяются вредные вещества как алканы C12-19.

Насос для перекачки битума БЭУ ИЗА № 6001 054. Для перекачки битума из резервуаров хранения в БЭУ используются насосы (1 шт.), производительность 5 м³/час. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала. Время работы насоса 200 час/год.

Завод ЖБИ

Пересыпка сырья в приемный бункер ИЗА № 6001 055. Бункер закрыт с 4-х сторон. Годовое количество исходного сырья: песок природный – 100000 т/год; щебень фракции 5-20 мм – 100000 т/год; песок отсева – 100000 т/год; цемент – 100000 т/год. Высота пересыпки материала – 2 м. Производительность – 20 т/ч. Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться во время пересыпки сыпучих материалов от пыли неорганической.

Пересыпка сырья в весовой дозатор ИЗА № 6001 056. Конвейер закрыт с 3-х сторон. Годовое количество исходного сырья: песок природный – 100000 т/год; щебень фракции 5-20 мм – 100000 т/год; песок отсева – 100000 т/год; цемент – 100000 т/год. Высота пересыпки материала – 0,5 м. Производительность – 20 т/ч. Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться во время пересыпки сыпучих материалов от пыли неорганической.

Шнек (конвейер) ИЗА 6001 057. Длина ленты – 10 м; ширина – 0,219 м; производительность – 20 т/ч; время работы конвейера – 3650 час/год; закрыт с 3-х сторон; скорость движения ленты конвейера - 1,6 м/с. Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от пыли неорганической.

Пересыпка сырья в скип ИЗА № 6001 058. Скип закрыт с 4-х сторон. Годовое количество исходного сырья: песок природный – 100000 т/год; щебень фракции 5-20 мм – 100000 т/год; песок отсева – 100000 т/год; цемент – 100000 т/год. Высота пересыпки материала – 0,2 м. Производительность – 20 т/ч. Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться во время пересыпки сыпучих материалов от пыли неорганической.

Пересыпка цемента в силос цемента ИЗА № 6001 059. Силос закрыт с 4-х сторон. Годовое количество цемента – 100000 т/год. Высота пересыпки материала – 5 м. Производительность – 5 т/ч. Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться во время пересыпки сыпучих материалов от пыли неорганической.

Пересыпка сырья в бетоносмеситель ИЗА № 6001 060. Бетоносмеситель закрыт с 4-х сторон. Годовое количество исходного сырья: песок природный – 100000 т/год; щебень фракции 5-20 мм – 100000 т/год; песок отсева – 100000 т/год; цемент – 100000 т/год. Высота пересыпки материала – 0,3 м. Производительность – 30 т/ч. Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться во время пересыпки сыпучих материалов от пыли неорганической.

Участок обработки арматурной опалубки

Аппарат для газовой сварки и резки ИЗА № 6001 061. Обработка арматурной опалубки посредством аппарата газовой резки. Время работы – 3000 ч/год. Влияние на атмосферный воздух от работы газорезки будет от железа оксида, марганца и его соединения /в пересчете на марганец (IV), азот (IV) оксид (Азота диоксид) углерода оксида.

Ремонтный участок

Пост электросварки ИЗА № 6001 062. Для сварочных работ используется ручная дуговая электросварка. Марка используемого электрода МР-3. Электросварка предназначена для сварки мелкого ремонта деталей металлоконструкций используемой техники территории промбазы. Количество используемых электродов – 2000 кг/год.

Электросварочные работы проводятся под навесом ремонтного участка. В атмосферный воздух выделяются диоксид марганца, фтористый водород, оксид железа.

Пост замены масла на автотранспорте ИЗА № 6001 063. Замена масла автотранспортной техники производится под навесом ремонтного участка. В течение года производится замена масла до 50 т/год. Время работы пункта замены масла час/год. Одновременно могут менять масло в 2 автомашинах, время замены масла 16л за 30 мин или 0,032 м³/час. В атмосферный воздух выделяется масло минеральное нефтяное.

Склад ГСМ

Резервуары для д/т (склад ГСМ) ИЗА № 0018 064. Для заправки техники предусмотрены 3 наземных резервуара для д/т, объемом 175 м³. Резервуары устраиваются на бетонированной открытой площадке.

Годовой объем потребления дизтоплива составляет 1000 т/год или 1163 м³ (плотность дизтоплива 0,86 т/м³). Дизтопливо будет доставляться бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций.

ТРК д/т ИЗА № 6001 065. Для заправки техники в резервуаре с дизтопливом предусматривается пистолет (3 шт.) с производительностью

заправки одного 2,4 м³/час. Годовая потребность дизтоплива 1000 т/год или 1163 м³ (плотность дизтоплива 0,86 т/м³).

Резервуары для бензина (склад ГСМ) ИЗА № 0019 066. Для заправки техники предусмотрены 1 наземный резервуар для бензина, объемом 175 м³. Резервуары устраиваются на бетонированной открытой площадке. Годовой объем потребления бензина составляет 500 м³.

ТРК бензин ИЗА № 6001 067. Для заправки техники в резервуаре с бензином предусматривается пистолет (3 шт.) с производительностью заправки одного 2,4 м³/час. Годовой объем потребления бензина составляет 500 м³.

Административный участок

Котел на твердом топливе ИЗА № 0020 068. Предназначен для теплоснабжения помещений. Номинальная мощность – 20 кВт. Высота дымовой трубы – 3 м, диаметр – 100 мм.

Годовое время работы котла – 210 дней в году (5040 часов). Годовой расход топлива составит – 1000 тонн.

В результате работы в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие вещества: азот (IV) оксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид и пыль неорганическая.

Склад угля ИЗА 6001 069. Склад угля открытого типа, площадью – 50 м². Годовой расход угля принят на уровне – 1000 тонн/год.

При формировании и эксплуатации склада угля в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния менее 20%.

Склад золы ИЗА 6001 070. Золошлак, образующийся при сгорании топлива хранится на открытой с четырех сторон специализированной площадке. Количество золы составляет 177,1 тонн. Площадь склада золы – 30 м².

Дизельные генераторы адм. участка ИЗА № 0021 071. Для электроснабжения предусматривается дизельный генератор мощностью 800 кВт/час (2 шт.). Время работы – 17520 час/год (из расчета: 2 генератора, 24 часа в сутки, 365 дней в год).

В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1 м, диаметром 100 мм.

При работе дизельгенератора выделяются продукты горения топлива: оксид углерода, диоксид азота, оксиды азота, алканы C12-C19, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, акролеин.

При формировании и эксплуатации склада золы в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20–70%.

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

3.4 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ

Количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом:

- Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г. (Утвержден приказом Министра охраны окружающей среды № 61-П от 24.02.2004 г.);

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

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

3.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении СМР

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Земляные работы**

Список литературы:

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

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

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

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 37$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 37 \cdot 10^{-6} = 0.0333$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.0333

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

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

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

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

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.4$

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{\text{max}} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0383$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 65$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{gross}} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 65 = 0.00546$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383	0.00546

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 002, Пересыпка сыпучих материалов**

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.4$**

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

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

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

Влажность материала, %, **$VL = 9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.2$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 20$**

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

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 10$**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot$**

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02333$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot (1-0) = 0.000072$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.02333$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.000072 = 0.000072$**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3SR = 1.2$

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.0406$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0) = 1.097$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.02333 + 0.0406 = 0.0639$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000072 + 1.097 = 1.097$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.097 = 0.439$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0639 = 0.02556$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02556	0.439

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 003, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 25 / 10^6 = 0.0002443$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 25 / 10^6 = 0.00004325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 25 / 10^6 = 0.00001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.0002443
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.00004325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.00001

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 004, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.004$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.0009
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625	0.0009

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.00225
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625	0.0009

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0008$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40.44$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001618$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00562$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 59.56$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002382$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00827$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0024118
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00827	0.0011382

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0001$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-51

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 76.5$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000306$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00085$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000306$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00085$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 76.5 \cdot 33 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002525$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 76.5 \cdot 33 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00701$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 43$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 76.5 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000329$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 76.5 \cdot 43 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00914$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 16$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 76.5 \cdot 16 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001224$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 76.5 \cdot 16 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0034$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0024118
0621	Метилбензол (349)	0.00914	0.0000329
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00085	0.00000306
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00701	0.00002525
1240	Этилацетат (674)	0.0034	0.00001224
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00085	0.00000306
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00827	0.0011382

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 005, ДВС

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
15	4	0.10	4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	0.00404			0.00001092				
2732	0.45	1.08	0.000652			0.00000176				
0301	1	4	0.001814			0.0000049				
0304	1	4	0.000295			0.000000796				
0328	0.04	0.36	0.000193			0.000000521				
0330	0.1	0.603	0.0003304			0.000000892				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001814	0.0000049
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000295	0.000000796
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000193	0.000000521
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003304	0.000000892
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004044	0.00001092
2732	Керосин (654*)	0.000652	0.00000176

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Расчет выбросов ЗВ на период эксплуатации

Склады временного хранения инертного материала

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 006, Склад хранения щебня d 0-5 мм

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3SR = 1.2$

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 195000$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot$

$G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0392$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 195000 \cdot (1-0) = 1.18$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.18 = 1.18$

п.3.2.Статическое хранение материала

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3SR = 1.2$

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1 - 0) = 0.13$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365 - (90 + 30)) \cdot (1 - 0) = 2.357$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0392 + 0.13 = 0.1692$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.18 + 2.357 = 3.54$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.54 = 1.416$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1692 = 0.0677$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0677	1.416

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 007, Склад хранения щебня d 5-10 мм

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 78000$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0294$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 78000 \cdot (1-0) = 0.354$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0294$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.354 = 0.354$

п.3.2.Статическое хранение материала

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1-0) = 0.0974$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365 - (90 + 30)) \cdot (1 - 0) = 1.768$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0294 + 0.0974 = 0.1268$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.354 + 1.768 = 2.12$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.12 = 0.848$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1268 = 0.0507$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0507	0.848

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 008, Склад хранения щебня d 5-20 мм

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0245$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.378$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0245$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.378 = 0.378$

п.3.2.Статическое хранение материала

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1-0) = 0.0812$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365-(90 + 30)) \cdot (1-0) = 1.473$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0245 + 0.0812 = 0.1057$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.378 + 1.473 = 1.85$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.85 = 0.74$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1057 = 0.0423$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0423	0.74

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 009, Склад хранения щебня d 10-20 мм**

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Зажужный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.4**

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

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

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

Влажность материала, %, ***VL* = 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**

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

Высота падения материала, м, ***GB* = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 20**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 82000**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0245$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 82000 \cdot (1-0) = 0.31$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0245$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.31 = 0.31$

п.3.2.Статическое хранение материала

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1-0) = 0.0812$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365-(90 + 30)) \cdot (1-0) = 1.473$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0245 + 0.0812 = 0.1057$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.31 + 1.473 = 1.783$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.783 = 0.713$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1057 = 0.0423$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0423	0.713

	месторождений) (494)		
--	----------------------	--	--

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 010, Склад хранения щебня d 20-40 мм**

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.4***

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

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

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

Влажность материала, %, ***VL = 9***

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.2***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 20***

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

Высота падения материала, м, ***GB = 2***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B = 0.7***

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 20***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 94000***

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.02 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 20 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.01089***

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 94000 · (1-0) = 0.158***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.0109***

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.158 = 0.158***

п.3.2.Статическое хранение материала

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1 - 0) = 0.0812$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365 - (90 + 30)) \cdot (1 - 0) = 1.473$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0109 + 0.0812 = 0.0921$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.158 + 1.473 = 1.63$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.63 = 0.652$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0921 = 0.03684$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03684	0.652

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 011, Склад хранения песка природного

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1568$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 2.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1568$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.42 = 2.42$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 2$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1 - 0) = 0.156$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365 - (90 + 30)) \cdot (1 - 0) = 2.83$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.1568 + 0.156 = 0.313$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.42 + 2.83 = 5.25$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.25 = 2.1$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.313 = 0.1252$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1252	2.1

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 012, Склад хранения песка отсева

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.4 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.392$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 6.05$

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

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.05 = 6.05$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1 - 0) = 0.117$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365 - (90 + 30)) \cdot (1 - 0) = 2.12$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.392 + 0.117 = 0.509$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 6.05 + 2.12 = 8.17$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.17 = 3.27$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.509 = 0.2036$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2036	3.27

Участок бетономесительной установки (БСУ) марки HZS60D

Источник загрязнения N 0001, Организованный источник

Источник выделения N 013, Загрузка силоса цементом (силосная установка для хранения цемента) БСУ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 600$

Материал: Цемент

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

Вид хранения: Закрытые склады бункерного типа и амбарные

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.6$

Масса материала, т/год, $Q = 3000$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.6 \cdot 3000 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.0216$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0216 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 600) = 0.01$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01	0.0216

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 014, Пост ссыпки щебня d 5-10 мм в бункер накопитель БСУ

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 9000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0735$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0735 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.003675$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9000 \cdot (1-0) = 0.408$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.003675$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.408 = 0.408$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.408 = 0.1632$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.003675 = 0.00147$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00147	0.1632

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 015, Пост ссыпки щебня d 10-20 мм в бункер накопитель БСУ

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 9000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0612$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0612 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00306$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9000 \cdot (1-0) = 0.34$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00306$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.34 = 0.34$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.34 = 0.136$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00306 = 0.001224$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001224	0.136
------	---	----------	-------

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 016, Транспортная лента БСУ**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Ленточный транспортер

Время работы оборудования, ч/год, $T = 2920$

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

Удельная сдуваемость пыли, кг/м²*с, $W = 3 \cdot 10^{-5} = 0.00003$

Длина конвейерной ленты, м, $A = 10$

Ширина конвейерной ленты, м, $L = 0.5$

Показатель измельчения горной породы (для ленточных трансп. = 0.1), $J = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3), $G = W \cdot L \cdot A \cdot J \cdot 1000 = 0.00003 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.1 \cdot 1000 = 0.015$

Валовый выброс, т/год (3.4), $M = (T \cdot G \cdot 3600) / 10^6 = (2920 \cdot 0.015 \cdot 3600) / 10^6 = 0.1577$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.015	0.1577

**Источник загрязнения N 0002, Организованный источник
Источник выделения N 017, Дизельные генераторы (2 шт.) участка БСУ**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
- Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 53$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53 \cdot 30 / 10^3 = 1.59$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0636$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53 \cdot 39 / 10^3 = 2.067$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53 \cdot 10 / 10^3 = 0.53$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53 \cdot 25 / 10^3 = 1.325$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53 \cdot 12 / 10^3 = 0.636$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 53 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0636$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 53 \cdot 5 / 10^3 = 0.265$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	1.59
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	2.067
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.265
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.53
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	1.325
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.0636
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.0636
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.636

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 018, ДВС участка БСУ

Список литературы:

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txm, мин	
180	1	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>	
0337	2.9	6.66	0.00101	0.00003276	
2732	0.45	1.08	0.000163	0.00000528	
0301	1	4	0.000454	0.0000147	
0304	1	4	0.0000737	0.000002387	
0328	0.04	0.36	0.0000482	0.000001562	
0330	0.1	0.603	0.0000826	0.000002677	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Тхс, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Тхт, мин</i>	
90	1	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.00094			0.00001524				
2732	0.45	1	0.0001528			0.000002475				
0301	1	4	0.000454			0.00000734				
0304	1	4	0.0000737			0.000001193				
0328	0.04	0.3	0.0000406			0.000000657				
0330	0.1	0.54	0.0000746			0.000001208				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000454	0.00002204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000737	0.00000358
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000482	0.000002219
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000826	0.000003885
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.001011	0.000048
2732	Керосин (654*)	0.000163	0.000007755

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Мобильная асфальтосмесительная установка марки SLC20C8

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 019, Пост ссыпки щебня d 0-5 мм в бункер накопитель АСУ

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 40$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 65000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.784$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 65000 \cdot (1-0) = 3.93$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.93 = 3.93$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.93 = 1.572$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.784 = 0.3136$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3136	1.572

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 020, Пост ссыпки щебня d 5-10 мм в бункер накопитель АСУ

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **$K2 = 0.015$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.4$**

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

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

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

Влажность материала, %, **$VL = 9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.2$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 5$**

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

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 20$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 23000$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$**

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.294$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23000 \cdot (1-0) = 1.043$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.294$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 1.043 = 1.043$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.043 = 0.417$**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.294 = 0.1176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1176	0.417

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 021, Пост ссыпки щебня d 10-20 мм в бункер накопитель АСУ

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 24000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.245$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 24000 \cdot (1-0) = 0.907$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.245$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.907 = 0.907$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.907 = 0.363$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.245 = 0.098$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.098	0.363

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 022, Пост ссыпки щебня d 20-40 мм в бункер накопитель АСУ

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 31000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1089$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31000 \cdot (1-0) = 0.521$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.109$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.521 = 0.521$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.521 = 0.2084$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.109 = 0.0436$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0436	0.2084

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 023, Транспортная лента АСУ

Список литературы:

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

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

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Ленточный транспортер

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1680$

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

Удельная сдуваемость пыли, кг/м²*с, $W = 3 \cdot 10^{-5} = 0.00003$

Длина конвейерной ленты, м, $A = 15$

Ширина конвейерной ленты, м, $L = 0.8$

Показатель измельчения горной породы (для ленточных трансп. = 0.1), $J = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3), $G = W \cdot L \cdot A \cdot J \cdot 1000 = 0.00003 \cdot 0.8 \cdot 15 \cdot 0.1 \cdot 1000 = 0.036$

Валовый выброс, т/год (3.4), $M = (T \cdot G \cdot 3600) / 10^6 = (1680 \cdot 0.036 \cdot 3600) / 10^6 = 0.2177$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.036	0.2177

Источник загрязнения N 0003, Организованный источник

Источник выделения N 024, Загрузка минпорошка в емкость хранения (силосная установка для хранения минпорошка) АСУ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1200$

Материал: Минеральный порошок

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

Вид хранения: Закрытые склады силосного типа

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.25$

Масса материала, т/год, $Q = 6000$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 6000 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.018$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.018 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1200) = 0.00417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00417	0.018

**Источник загрязнения N 0004, Организованный источник
Источник выделения N 025, Асфальтосмеситель SLC20C8**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Асфальтосмесительная установка
Время работы оборудования, ч/год, $T = 1680$

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

Асфальтосмесительная установка: "Тельтомат" 100 КА 5/3-3
Производительность установки, т/час(табл.2.4), $PUST = 100$
Очистная установка: Пылеулавливающая установка Es A-5-S, 4 циклонные батареи
Коэффициент очистки, %(табл.2.4), $KPD = 95$

Высота источника, м(табл.2.4), $H = 30$
Диаметр, м(табл.2.4), $D = 1$
Скорость, м/с(табл.2.4), $W = 17.83$
Температура, гр.С(табл.2.4), $TIZ = 150$

Объем отходящих газов, м3/сек(табл.2.4), $VO = 14$
Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м3(табл.2.4), $C = 11$

Валовый выброс, т/год (3.1), $M = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot VO \cdot C = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 1680 \cdot 14 \cdot 11 = 931.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), $G = VO \cdot C = 14 \cdot 11 = 154$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 931.4 \cdot (1 - 95 / 100) = 46.6$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек, $G = \underline{G} \cdot (1 - \underline{KPD} / 100) = 154 \cdot (1 - 95 / 100) = 7.7$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$

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

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 5000$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NISO2) \cdot (1 - N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5000 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5000 = 29.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 29.4 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1680) = 4.86$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $\underline{M} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 5000 \cdot (1 - 0 / 100) = 69.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 69.5 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1680) = 11.5$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 100$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.085$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 5000 \cdot 42.75 \cdot 0.085 \cdot (1 - 0) = 18.17$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 18.17 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1680) = 3.004$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\underline{M} = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 18.17 = 14.54$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\underline{G} = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 3.004 = 2.403$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\underline{M} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 18.17 = 2.36$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 3.004 = 0.3905$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Эффективность ПГОУ по улову мазутной золы, %, $KPD = 95$

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1 - NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 5000 \cdot (1 - 0) = 1.11$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 1.11 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1680) = 0.1835$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 1.11 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.0555$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 0.1835 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.00918$

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

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Эффективность ПГОУ по улову сажи, %, $KPD = 95$

Валовый выброс, т/год (3.7), $M = AR \cdot BT \cdot F = 0.1 \cdot 5000 \cdot 0.01 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.8), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 5 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1680) = 0.827$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 5 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.25$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 0.827 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.04135$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.403	14.54
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3905	2.36
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.827	5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4.86	29.4
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	11.5	69.5
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.1835	1.11
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	154	931.4

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.403	14.54
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3905	2.36
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04135	0.25
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4.86	29.4
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	11.5	69.5

2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00918	0.0555
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7.7	46.6

Источник загрязнения N 0005, Организованный источник
Источник выделения N 026, Бойлер для разогрева битума участка АСУ

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, ***BT*** = **2000**

Расход топлива, г/с, ***BG*** = **290**

Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **10210**

Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR* · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***AIR*** = **0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***SIR*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **1200**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **1150**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0923**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** = ***KNO* · (*QF* / *QN*)^{0.25} = 0.0923 · (1150 / 1200)^{0.25} = 0.0913**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = **0.001 · *BT* · *QR* · *KNO* · (1-*B*) = 0.001 · 2000 · 42.75 · 0.0913 · (1-0) = 7.8**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = **0.001 · *BG* · *QR* · *KNO* · (1-*B*) = 0.001 · 290 · 42.75 · 0.0913 · (1-0) = 1.132**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***M*** = **0.8 · *MNOT* = 0.8 · 7.8 = 6.24**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***G*** = **0.8 · *MNOG* = 0.8 · 1.132 = 0.906**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***M*** = **0.13 · *MNOT* = 0.13 · 7.8 = 1.014**

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***G*** = **0.13 · *MNOG* = 0.13 · 1.132 = 0.1472**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2000 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2000 = 11.76$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 290 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 290 = 1.705$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2000 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 27.8$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 290 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 4.03$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 2000 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.5$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 290 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0725$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.906	6.24
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1472	1.014
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0725	0.5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.705	11.76
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.03	27.8

**Источник загрязнения N 0006, Организованный источник
Источник выделения N 027, Резервуары с дизтопливом АСУ**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 3256$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 4884$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 18$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 18) / 3600 = 0.0093$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 3256 + 1.32 \cdot 4884) \cdot 10^{-6} = 0.00957$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (3256 + 4884) \cdot 10^{-6} = 0.2035$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00957 + 0.2035 = 0.213$

Полагаем, $G = 0.0093$

Полагаем, $M = 0.213$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.213 / 100 = 0.2124$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0093 / 100 = 0.00927$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.213 / 100 = 0.000596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0093 / 100 = 0.00002604$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002604	0.000596
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00927	0.2124

Источник загрязнения N 0007, Организованный источник

Источник выделения N028, Резервуары с битумом АСУ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

1. Слив битума

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 400$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Слив битума

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 8000$

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.2 \cdot 8000 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.000192$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000192 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 400) = 0.0001333$

2. Нагрев битума

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Нагрев битума

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.5$

Масса материала, т/год, $Q = 8000$

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.5 \cdot 8000 \cdot 0.01 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} = 0.00024$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00024 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 400) = 0.000346$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000479	0.000432

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N029, Насос для перекачки дизтоплива АСУ

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1630$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.07$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 1630) / 1000 = 0.114$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.0194$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.114 / 100 = 0.1137$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.0000544$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.114 / 100 = 0.000319$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000544	0.000319
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0194	0.1137

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N030, Насос для перекачки битума АСУ

Список литературы:

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

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

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 370$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 8000$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.2 \cdot 8000 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.000192$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000192 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 370) = 0.000144$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000144	0.000192

Источник загрязнения N 0008, Организованный источник

Источник выделения N031, Дизельный генератор участка АСУ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 15$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 15 \cdot 30 / 10^3 = 0.45$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 15 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 15 \cdot 39 / 10^3 = 0.585$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 15 \cdot 10 / 10^3 = 0.15$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 15 \cdot 25 / 10^3 = 0.375$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 15 \cdot 12 / 10^3 = 0.18$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 15 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 15 \cdot 5 / 10^3 = 0.075$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.45
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00833	0.15

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.375
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.018
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.018
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.18

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N032, Ссыпка аспирационной пыли АСУ в мешки «Big Bag»

Список литературы:

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

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

Материал: Пыль аспирационная

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

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00778$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 178$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 178 = 0.00427$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00778$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00427$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00778	0.00427

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N033, Пыление при движении автотранспорта участка АСУ

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 10$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 10$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 10 \cdot 0.5 / 10 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.4$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 3360$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 10) = 0.0715$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0715 \cdot 3360 = 0.865$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
------------	------------------------	-------------------	---------------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0715	0.865
------	---	--------	-------

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N034, ДВС участка АСУ**

Список литературы:

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	10	0.10	10	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	2.9	7.5	0.0112		0.0001814					
2732	0.45	1.1	0.001656		0.0000268					
0301	1	4.5	0.00504		0.0000818					
0304	1	4.5	0.000819		0.00001329					
0328	0.04	0.4	0.000533		0.00000864					
0330	0.1	0.78	0.001052		0.00001705					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00504	0.0000818
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000819	0.00001329
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000533	0.00000864
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001052	0.00001705
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0112	0.0001814
2732	Керосин (654*)	0.001656	0.0000268

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 035, Пост ссыпки щебня d 0-5 мм в бункер накопитель АСУ

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **$K2 = 0.015$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.4$**

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

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

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

Влажность материала, %, **$VL = 9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.2$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 2$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 80$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 130000$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$**

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.568$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 130000 \cdot (1-0) = 7.86$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 1.568$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 7.86 = 7.86$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.86 = 3.144$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.568 = 0.627$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.627	3.144

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 036, Пост ссыпки щебня d 5-10 мм в бункер накопитель АСУ

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 40$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 46000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.588$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 46000 \cdot (1-0) = 2.087$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.588$

$$\text{Сумма выбросов, т/год (3.2.4), } M = M + MC = 0 + 2.087 = 2.087$$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.087 = 0.835$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, } G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.588 = 0.235$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.235	0.835

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 037, Пост ссыпки щебня d 10-20 мм в бункер накопитель АСУ

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 40$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 49000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.49$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 49000 \cdot (1-0) = 1.852$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.49$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.852 = 1.852$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.852 = 0.741$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.49 = 0.196$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.196	0.741

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 038, Пост ссыпки щебня d 20-40 мм в бункер накопитель АСУ

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 40$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 63000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2178$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 63000 \cdot (1-0) = 1.058$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.218$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.058 = 1.058$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.058 = 0.423$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.218 = 0.0872$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0872	0.423

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 039, Транспортная лента АСУ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Ленточный транспортер
 Время работы оборудования, ч/год, $T = 2100$

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

Удельная сдуваемость пыли, кг/м²*с, $W = 3 \cdot 10^{-5} = 0.00003$

Длина конвейерной ленты, м, $A = 15$

Ширина конвейерной ленты, м, $L = 0.8$

Показатель измельчения горной породы (для ленточных трансп. = 0.1), $J = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3), $G = W \cdot L \cdot A \cdot J \cdot 1000 = 0.00003 \cdot 0.8 \cdot 15 \cdot 0.1 \cdot 1000 = 0.036$

Валовый выброс, т/год (3.4), $M = (T \cdot G \cdot 3600) / 10^6 = (2100 \cdot 0.036 \cdot 3600) / 10^6 = 0.272$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.036	0.272

Источник загрязнения N 0009, Организованный источник

Источник выделения N 040, Загрузка минпорошка в емкость хранения (силосная установка для хранения минпорошка) АСУ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
 Время работы оборудования, ч/год, $T = 1440$

Материал: Минеральный порошок

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

Вид хранения: Закрытые склады силосного типа

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.25$

Масса материала, т/год, $Q = 7200$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 7200 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.0216$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0216 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1440) = 0.00417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00417	0.0216

Источник загрязнения N 0010, Организованный источник

Источник выделения N 041, Асфальтосмеситель ХАР325

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Асфальтосмесительная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 2100$

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

Асфальтосмесительная установка: "Тельтомат" 100 КА 5/3-3

Производительность установки, т/час(табл.2.4), $PUST = 100$

Очистная установка: Пылеулавливающая установка Es A-5-S, 4 циклонные батареи

Коэффициент очистки, %(табл.2.4), $KPD = 95$

Высота источника, м(табл.2.4), $H = 30$

Диаметр, м(табл.2.4), $D = 1$

Скорость, м/с(табл.2.4), $W = 17.83$

Температура, гр.С(табл.2.4), $TIZ = 150$

Объем отходящих газов, м³/сек(табл.2.4), $VO = 14$

Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м³(табл.2.4), $C = 11$

Валовый выброс, т/год (3.1), $M = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot VO \cdot C = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 2100 \cdot 14 \cdot 11 = 1164.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), $G = VO \cdot C = 14 \cdot 11 = 154$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 1164.2 \cdot (1 - 95 / 100) = 58.2$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 154 \cdot (1 - 95 / 100) = 7.7$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$

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

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 8000$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NISO2) \cdot (1 - N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 8000 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 8000 = 47$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 47 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2100) = 6.22$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 8000 \cdot (1 - 0 / 100) = 111.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 111.2 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2100) = 14.7$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 100$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.085$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 8000 \cdot 42.75 \cdot 0.085 \cdot (1-0) = 29.07$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 29.07 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2100) = 3.845$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M_{NO2} = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 29.07 = 23.26$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G_{NO2} = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 3.845 = 3.076$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 29.07 = 3.78$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 3.845 = 0.5$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Эффективность ПГОУ по улову мазутной золы, %, $KPD = 95$

Валовый выброс, т/год (3.9), $M_{GV} = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 8000 \cdot (1-0) = 1.778$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G_{GV} = M_{GV} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 1.778 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2100) = 0.235$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M_{GV} = M_{GV} \cdot (1 - KPD / 100) = 1.778 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.0889$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с, $G_{GV} = G_{GV} \cdot (1 - KPD / 100) = 0.235 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.01175$

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

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Эффективность ПГОУ по улову сажи, %, $KPD = 95$

Валовый выброс, т/год (3.7), $M_{AR} = AR \cdot BT \cdot F = 0.1 \cdot 8000 \cdot 0.01 = 8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.8), $G_{AR} = M_{AR} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 8 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2100) = 1.058$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M_{AR} = M_{AR} \cdot (1 - KPD / 100) = 8 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.4$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с, $G_{AR} = G_{AR} \cdot (1 - KPD / 100) = 1.058 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.0529$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.076	23.26
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5	3.78
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.058	8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6.22	47
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	14.7	111.2
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.235	1.778
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	154	1164.2

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

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.076	23.26
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5	3.78
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0529	0.4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6.22	47
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	14.7	111.2
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01175	0.0889
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7.7	58.2

**Источник загрязнения N 0011, Организованный источник
Источник выделения N 042, Бойлер для разогрева битума АСУ**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 3000**

Расход топлива, г/с, **BG = 30**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1200**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1150**

Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0923**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0923 \cdot (1150 / 1200)^{0.25} = 0.0913$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3000 \cdot 42.75 \cdot 0.0913 \cdot (1-0) = 11.7$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 30 \cdot 42.75 \cdot 0.0913 \cdot (1-0) = 0.117$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 11.7 = 9.36$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.117 = 0.0936$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 11.7 = 1.52$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.117 = 0.0152$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3000 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3000 = 17.64$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 30 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 30 = 0.1764$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3000 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 41.7$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 30 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.417$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 3000 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.75$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 30 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0075$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0936	9.36
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0152	1.52

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.75
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1764	17.64
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.417	41.7

**Источник загрязнения N 0012, Организованный источник
Источник выделения N 043, Резервуары с дизтопливом АСУ**

Список литературы:

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

Выбросы от резервуаров

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), ***C_{MAX}* = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, ***Q_{OZ}* = 5116**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), ***COZ* = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***Q_{VL}* = 7675**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), ***CVL* = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, ***VSL* = 18**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR* = (*C_{MAX}* · *VSL*) / 3600 = (1.86 · 18) / 3600 = 0.0093**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK* = (*COZ* · *Q_{OZ}* + *CVL* · *Q_{VL}*) · 10⁻⁶ = (0.96 · 5116 + 1.32 · 7675) · 10⁻⁶ = 0.01504**

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR* = 0.5 · *J* · (*Q_{OZ}* + *Q_{VL}*) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (5116 + 7675) · 10⁻⁶ = 0.32**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR* = *MZAK* + *MPRR* = 0.01504 + 0.32 = 0.335**

Полагаем, ***G* = 0.0093**

Полагаем, ***M* = 0.335**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M* = *CI* · *M* / 100 = 99.72 · 0.335 / 100 = 0.334**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G* = *CI* · *G* / 100 = 99.72 · 0.0093 / 100 = 0.00927**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M* = *CI* · *M* / 100 = 0.28 · 0.335 / 100 = 0.000938**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G* = *CI* · *G* / 100 = 0.28 · 0.0093 / 100 = 0.00002604**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002604	0.000938
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00927	0.334

Источник загрязнения N 0013, Организованный источник

Источник выделения N044, Резервуары с битумом АСУ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

3. Слив битума

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 470$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Слив битума

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 10000$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.2 \cdot 10000 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.00024$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00024 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 470) = 0.0001418$

4. Нагрев битума

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Нагрев битума

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.5$

Масса материала, т/год, $Q = 10000$

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.5 \cdot 10000 \cdot 0.01 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} = 0.0003$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0003 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 900) = 0.000972$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001114	0.00054

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N045, Насос для перекачки дизтоплива АСУ

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 2560$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.07$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 2560) / 1000 = 0.1792$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.0194$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.1792 / 100 = 0.1787$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000544$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.1792 / 100 = 0.000502$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000544	0.000502
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0194	0.1787

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N046, Насос для перекачки битума АСУ**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, $T = 470$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 10000$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.2 \cdot 10000 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.00024$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00024 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 470) = 0.0001418$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001418	0.00024

**Источник загрязнения N 0014, Организованный источник
Источник выделения N047, Дизельные генераторы (2 шт.) участка АСУ**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 30$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 30 \cdot 30 / 10^3 = 0.9$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 30 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.036$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 30 \cdot 39 / 10^3 = 1.17$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 30 \cdot 10 / 10^3 = 0.3$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 30 \cdot 25 / 10^3 = 0.75$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 30 \cdot 12 / 10^3 = 0.36$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 30 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.036$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 30 \cdot 5 / 10^3 = 0.15$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	1.17
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.75
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.36

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N048, Ссыпка аспирационной пыли в мешки «Big Bag» АСУ

Список литературы:

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

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

Материал: Пыль аспирационная

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

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot$

$B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00778$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 223$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot$

$RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 223 = 0.00535$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00778$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00535$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00778	0.00535

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N049, Пыление при движении автотранспорта участка АСУ

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 20$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 20$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 20 \cdot 0.5 / 20 = 0.5$
 Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 0.6$
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$
 Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.4$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 2100$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 20 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 20) = 0.143$
 Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.143 \cdot 2100 = 1.08$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.143	1.08

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N050, ДВС участка АСУ

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхп, мин	
180	4	0.10	4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>	
0337	2.9	6.66	0.00404	0.000131	
2732	0.45	1.08	0.000652	0.0000211	
0301	1	4	0.001814	0.0000587	
0304	1	4	0.000295	0.00000954	
0328	0.04	0.36	0.000193	0.00000625	
0330	0.1	0.603	0.0003304	0.0000107	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Тхс, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Тхт, мин</i>	
90	4	0.10	4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	2.9	6.1	0.00376		0.000061					
2732	0.45	1	0.000611		0.0000099					
0301	1	4	0.001814		0.00002936					
0304	1	4	0.000295		0.00000477					
0328	0.04	0.3	0.0001622		0.00000263					
0330	0.1	0.54	0.000298		0.00000483					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001814	0.00008806
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000295	0.00001431
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000193	0.00000888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003304	0.00001553
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004044	0.000192
2732	Керосин (654*)	0.000652	0.00003102

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Мобильная битумно-эмульсионная установка (БЭУ) марки RH-6

Источник загрязнения N 0015, Организованный источник

Источник выделения N 051, Битумно-эмульсионная установка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T_0 = 1680$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 1000$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_0 = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 1000) / 1000 = 1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_0 = M_0 \cdot 10^6 / (T_0 \cdot 3600) = 1 \cdot 10^6 / (1680 \cdot 3600) = 0.1653$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1653	1

Источник загрязнения N 0016, Организованный источник

Источник выделения N 052, Бойлер для разогрева битума участка БЭУ

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 3000$

Расход топлива, г/с, $BG = 29$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1200$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1150$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0923$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0923 \cdot (1150 / 1200)^{0.25} = 0.0913$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3000 \cdot 42.75 \cdot 0.0913 \cdot (1-0) = 11.7$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29 \cdot 42.75 \cdot 0.0913 \cdot (1-0) = 0.1132$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_0 = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 11.7 = 9.36$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1132 = 0.0906$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 11.7 = 1.52$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1132 = 0.01472$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3000 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3000 = 17.64$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29 = 0.1705$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3000 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 41.7$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.403$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 3000 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.75$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 29 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00725$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0906	9.36
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01472	1.52
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00725	0.75
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1705	17.64
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.403	41.7

Источник загрязнения N 0017, Организованный источник

Источник выделения N053, Резервуары с битумом БЭУ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

1. Слив битума

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 200$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Слив битума

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 400$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.0000096$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000096 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 200) = 0.00001333$

2. Нагрев битума

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Нагрев битума

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.5$

Масса материала, т/год, $Q = 400$

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.5 \cdot 400 \cdot 0.01 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} = 0.000012$

Макс. разовый выброс , г/с, $\underline{G} = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.000114 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 900) = 0.0000389$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000522	0.0000216

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 054, Насос для перекачки битума БЭУ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
 Время работы оборудования, ч/год, $\underline{T} = 200$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 400$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.0000096$

Макс. разовый выброс , г/с, $\underline{G} = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.0000096 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 200) = 0.00001333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00001333	0.0000096

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 055, Пересыпка сырья в приемный бункер**

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **$K2 = 0.03$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, **$VL = 2$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 20$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 100000$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01867$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.336$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.01867$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.336 = 0.336$**

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$
Влажность материала, %, $VL = 9$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000875$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.01575$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.336 + 0.01575 = 0.352$
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный и из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.1$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$
Влажность материала, %, $VL = 2$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 20$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 100000$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$**

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0)$

$= 0.0622$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 1.12$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0622$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0.352 + 1.12 = 1.472$**

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

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **$K2 = 0.03$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, **$VL = 0$**

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), **$VL = 0.5$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 20$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 100000$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$**

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0)$

$= 0.01867$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.336$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0622$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 1.472 + 0.336 = 1.808$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.808 = 0.723$**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0622 = 0.0249$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0249	0.723

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 056, Пересыпка сырья в весовой дозатор

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.192$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01067$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.192 = 0.192$

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0005$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.009$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01067$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.192 + 0.009 = 0.201$

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

Материал: Песок природный и из отсеков дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03556$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.03556$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.201 + 0.64 = 0.841$

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

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), $VL = 0.5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.192$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.03556$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.841 + 0.192 = 1.033$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.033 = 0.413$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.03556 = 0.01422$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01422	0.413

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 057, Шнек (конвейер)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 3650$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 10$

Длина ленты конвейера, м, $L = 0.219$

Степень открытости: с 1-й стороны

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.4 \cdot 1.6)^{0.5} = 1.96$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 6$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (6 \cdot 1.6)^{0.5} = 3.1$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 10 \cdot 0.219 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.000208$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 10 \cdot 0.219 \cdot 3650 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.002417$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000208	0.002417

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 058, Пересыпка сырья в скип**

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, **$GB = 0.2$**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 20$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 100000$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$**

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.192$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.01067$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.192 = 0.192$**

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **$K2 = 0.015$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, **$VL = 9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.2$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 10$**

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

Высота падения материала, м, **$GB = 0.2$**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 20$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 100000$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$**

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0005$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.009$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.01067$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0.192 + 0.009 = 0.201$**

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

Материал: Песок природный и из отсеков дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **$K1 = 0.1$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03556$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.03556$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.201 + 0.64 = 0.841$

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

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), $VL = 0.5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0)$
 $= 0.01067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1 - 0) = 0.192$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.03556$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.841 + 0.192 = 1.033$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.033 = 0.413$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.03556 = 0.01422$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01422	0.413

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 059, Пересыпка цемента в силос цемента

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), $VL = 0.5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0)$
 $= 0.01$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$
 $= 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.72$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.72 = 0.72$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.72 = 0.288$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01 = 0.004$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.004	0.288

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 060, Пересыпка в бетоносмеситель

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.3$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.016$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.192$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.016$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.192 = 0.192$

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.3$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00075$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.009$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.016$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.192 + 0.009 = 0.201$

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

Материал: Песок природный и из отсеков дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.3$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0533$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0533$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.201 + 0.64 = 0.841$

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

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

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

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

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), $VL = 0.5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.3$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.016$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.192$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0533$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.841 + 0.192 = 1.033$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.033 = 0.413$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0533 = 0.0213$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0213	0.413

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 061, Аппарат для газовой сварки и резки**

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 3000$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 3000 / 10^6 = 0.0033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 3000 / 10^6 = 0.2187$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 3000 / 10^6 = 0.1485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 3000 / 10^6 = 0.0936$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 3000 / 10^6 = 0.0152$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.2187
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.0152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.1485

Ремонтный участок

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 062, Пост электросварки**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 2000 / 10^6 = 0.01954$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00346$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 2000 / 10^6 = 0.0008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.01954
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.00346
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.0008

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 063, Пост замены масла на автотранспорте

Расчет проводится на основе удельных показателей, согласно «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

Секундные выбросы составят:

$$M = C_{20} \cdot K_t^{\min} \cdot K_p^{\max} \cdot V_{\text{ч}} / 3600 = 0,324 \cdot 1,2 \cdot 1,4 \cdot 0,032 / 3600 = 0,000005 \text{ г/сек};$$

Годовой выброс равен:

$$G = (C_{20} \cdot (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B / (2 \cdot 10^6)) \cdot P_{\text{ж}} = (0,324 \cdot (1,4 + 1,2) \cdot 0,7 \cdot 2,5 \cdot 50 / (2 \cdot 10^6)) \cdot 0,95 = 0,000035 \text{ т/г};$$

где

$K_t^{\min}$, $K_t^{\max}$ - опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно, принимаются по Приложению 7, $K_t^{\min}=1,2$, $K_t^{\max}=1,4$;

$V_{\text{ч}}^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, $\text{м}^3/\text{час}$;

C_{20} - концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20°C, $C_{20}=0,324 \text{ г/м}^3$;

K_p^{cp} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 8, $K_p^{\text{cp}}=0,7$;

$K_p^{\max}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 8, $K_p^{\max} = 1,0$;
 $K_{об}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 10, $K_{об} = 2,5$;
 V - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, 50 т/год.
 $\rho_{ж}$ - плотность жидкости, $\rho_{ж} = 0,95 \text{ т/м}^3$;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0000050	0,000035

Склад ГСМ

Источник загрязнения N 0018, Организованный источник
Источник выделения N 064, Резервуары для д/т (склад ГСМ)

Список литературы:

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

Выбросы от резервуаров

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 465$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 698$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 18$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 18) / 3600 = 0.0093$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 465 + 1.32 \cdot 698) \cdot 10^{-6} = 0.001368$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (465 + 698) \cdot 10^{-6} = 0.0291$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.001368 + 0.0291 = 0.03047$

Полагаем, $G = 0.0093$

Полагаем, $M = 0.03047$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.03047 / 100 = 0.0304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0093 / 100 = 0.00927$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.03047 / 100 = 0.0000853$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0093 / 100 = 0.00002604$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002604	0.0000853
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00927	0.0304

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 065, ТРК д/т

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 465$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 698$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 2.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 3$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 3 \cdot 3.14 \cdot 2.4 / 3600 = 0.00628$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 465 + 2.2 \cdot 698) \cdot 10^{-6} = 0.00228$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (465 + 698) \cdot 10^{-6} = 0.0291$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00228 + 0.0291 = 0.0314$

Полагаем, $G = 0.00628$

Полагаем, $M = 0.0314$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0314 / 100 = 0.0313$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00628 / 100 = 0.00626$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0314 / 100 = 0.000088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00628 / 100 = 0.0000176$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000176	0.000088
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00626	0.0313

Источник загрязнения N 0019, Организованный источник

Источник выделения N 066, Резервуары для бензина (склад ГСМ)

Список литературы:

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

Выбросы от резервуаров

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

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 200$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $COZ = 250$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 300$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $CVL = 310$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 18$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 18) / 3600 = 2.9$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (250 \cdot 200 + 310 \cdot 300) \cdot 10^{-6} = 0.143$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (200 + 300) \cdot 10^{-6} = 0.03125$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.143 + 0.03125 = 0.1743$

Полагаем, $G = 2.9$

Полагаем, $M = 0.1743$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.1743 / 100 = 0.118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 2.9 / 100 = 1.962$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.1743 / 100 = 0.0436$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 2.9 / 100 = 0.725$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.5$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.1743 / 100 = 0.00436$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 2.9 / 100 = 0.0725$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.3$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.1743 / 100 = 0.00401$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 2.9 / 100 = 0.0667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.17$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.1743 / 100 = 0.00378$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 2.9 / 100 = 0.0629$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1743 / 100 = 0.0001046$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 2.9 / 100 = 0.00174$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.29$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.1743 / 100 = 0.000505$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 2.9 / 100 = 0.00841$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.962	0.118
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.725	0.0436
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0725	0.00436
0602	Бензол (64)	0.0667	0.00401
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00841	0.000505
0621	Метилбензол (349)	0.0629	0.00378
0627	Этилбензол (675)	0.00174	0.0001046

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 067, ТРК бензин**

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
 Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)
 Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), ***C_{MAX}* = 972**
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, ***Q_{OZ}* = 200**
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), ***C_{AMOZ}* = 420**
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***Q_{VL}* = 300**
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), ***C_{AMVL}* = 515**
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, ***V_{TRK}* = 2.4**
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 3**
 Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***G_B* = $NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 3 \cdot 972 \cdot 2.4 / 3600 = 1.944$**
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***M_{BA}* = $(C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 200 + 515 \cdot 300) \cdot 10^{-6} = 0.2385$**
 Удельный выброс при проливах, г/м³, ***J* = 125**
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***M_{PRA}* = $0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (200 + 300) \cdot 10^{-6} = 0.03125$**
 Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***M_{TRK}* = *M_{BA}* + *M_{PRA}* = 0.2385 + 0.03125 = 0.27**
 Полагаем, ***G* = 1.944**
 Полагаем, ***M* = 0.27**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 67.67**
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M* = $CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.27 / 100 = 0.1827$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G* = $CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 1.944 / 100 = 1.316$**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 25.01**
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M* = $CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.27 / 100 = 0.0675$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G* = $CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 1.944 / 100 = 0.486$**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 2.5**
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M* = $CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.27 / 100 = 0.00675$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G* = $CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 1.944 / 100 = 0.0486$**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 2.3**
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M* = $CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.27 / 100 = 0.00621$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G* = $CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 1.944 / 100 = 0.0447$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 2.17**
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M* = $CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.27 / 100 = 0.00586$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G* = $CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 1.944 / 100 = 0.0422$**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.27 / 100 = 0.000162$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 1.944 / 100 = 0.001166$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.27 / 100 = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 1.944 / 100 = 0.00564$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.316	0.1827
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.486	0.0675
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0486	0.00675
0602	Бензол (64)	0.0447	0.00621
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00564	0.000783
0621	Метилбензол (349)	0.0422	0.00586
0627	Этилбензол (675)	0.001166	0.000162

Административный участок

Источник загрязнения N 0020, Организованный источник

Источник выделения N 068, Котел на твердом топливе

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 1000$

Расход топлива, г/с, $BG = 7.3$

Месторождение, $M = \text{Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \text{БЗ}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 3470$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 23$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 23$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.46$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0.46$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 80$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 62.4$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1527$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1527 \cdot (62.4 / 80)^{0.25} = 0.1435$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1000 \cdot 14.53 \cdot 0.1435 \cdot (1-0) = 2.085$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 7.3 \cdot 14.53 \cdot 0.1435 \cdot (1-0) = 0.01522$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 2.085 = 1.668$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01522 = 0.01218$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 2.085 = 0.271$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01522 = 0.00198$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1000 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1000 = 8.28$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 7.3 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 7.3 = 0.0604$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 8$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 1.9$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 14.53 \cdot 1.9 = 27.6$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1000 \cdot 27.6 \cdot (1-8 / 100) = 25.4$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 7.3 \cdot 27.6 \cdot (1-8 / 100) = 0.1854$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 1000 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 52.9$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 7.3 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.386$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01218	1.668
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00198	0.271

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0604	8.28
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1854	25.4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.386	52.9

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 069, Склад угля**

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Уголь

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.4$**

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

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

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

Влажность материала, %, **$VL = 9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.2$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 50$**

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

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 20$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 1000$**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0224$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1000 \cdot (1-0) = 0.003456$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0224$

$$\text{Сумма выбросов, т/год (3.2.4), } M = M + MC = 0 + 0.003456 = 0.003456$$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 50$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 365$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 365 / 24 = 30.4$

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

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), } GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 50 \cdot (1-0) = 0.0406$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.2.5), } MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 50 \cdot (365-(90 + 30.4)) \cdot (1-0) = 0.735$$

$$\text{Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), } G = G + GC = 0.0224 + 0.0406 = 0.063$$

$$\text{Сумма выбросов, т/год (3.2.4), } M = M + MC = 0.003456 + 0.735 = 0.738$$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.738 = 0.295$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, } G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.063 = 0.0252$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	0.0252	0.295

	печей, боксит) (495*)		
--	-----------------------	--	--

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 070, Склад золы

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.06**

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.4**

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 0**

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), **VL = 0.5**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 0.1**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.05**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 177.1**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B ·**

GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.06 · 0.04 · 1.4 · 1 · 1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 0.05 · 10⁶ / 3600 · (1-0)
= 0.01493

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.01493 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 177.1 \cdot (1 - 0) = 0.1632$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1632 = 0.1632$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), $VL = 0.5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м2, $S = 30$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 365$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 365 / 24 = 30.4$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (1 - 0) = 0.0974$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (365 - (90 + 30.4)) \cdot (1 - 0) = 1.765$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000747 + 0.0974 = 0.0981$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1632 + 1.765 = 1.93$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.93 = 0.772$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0981 = 0.03924$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.03924	0.772

Источник загрязнения N 0021, Организованный источник
Источник выделения N071, Дизельные генераторы (2 шт.) участка АСУ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 53$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53 \cdot 30 / 10^3 = 1.59$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0636$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53 \cdot 39 / 10^3 = 2.067$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53 \cdot 10 / 10^3 = 0.53$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 53 \cdot 25 / 10^3 = 1.325$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 53 \cdot 12 / 10^3 = 0.636$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 53 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0636$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 53 \cdot 5 / 10^3 = 0.265$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	1.59
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	2.067
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.265
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.53
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	1.325
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.0636
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.0636
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.636

3.6 Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень ЗВ составлен для всего рассматриваемого предприятия. Перечень загрязняющих веществ в атмосферу составлен с учетом требований, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР

Область Улытау, Стекол промбаза СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (ди-Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.002714	0.0002443
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/		0.01	0.001		2	0.000481	0.00004325
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.001814	0.0000049
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000295	0.000000796
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.000193	0.000000521
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.0003304	0.000000892
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.004044	0.00001092
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000111	0.00001
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.0125	0.0024118
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00914	0.0000329
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.00085	0.00000306
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00701	0.00002525
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0034	0.00001224
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00085	0.00000306
2732	Керосин (654*)				1.2		0.000652	0.00000176
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00827	0.0011382
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.06386	0.44446
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
	В С Е Г О :						0.1165144	0.448403849

Таблица 3.6.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.022964	0.23824
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0007866	0.00676
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	6.697358	69.0517919
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.2021957	16.36923118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.1989542	3.405019739
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	13.227085	133.230036465
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00020452	0.0025283
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	31.348725	321.2239214
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000111	0.0008
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		3.278	0.3007
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		1.211	0.1111
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.1211	0.01111
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.1114	0.01022
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.01405	0.001288
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.1051	0.00964
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.002906	0.0002666

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.004	0.1812
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.004	0.1812
2732	Керосин (654*)				1.2		0.002471	0.000065575
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.000005	0.000035
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.28011433	3.7139352
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.02093	0.1444
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	18.528822	181.129237
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.0252	0.295
	В С Е Г О :						76.40748235	729.617726364

3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Высоты источников выброса и площади определялись по проектным данным. Температура определялась по СНиПу. Дополнительные параметры принимались согласно проектным данным заказчика.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.7.1.

Таблица 3.7.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР

Область Улытау, Стекол промбаза СМР

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												13	14	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы Пересыпка сыпучих материалов Сварочные работы Покрасочные работы ДВС (въезд- выезд)	1 1 1 1 1		Неорганизованный источник	6001	2				28.8	126	245	1

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714		0.0002443	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481		0.00004325	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001814		0.0000049	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000295		0.000000796	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.000193		0.000000521	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0003304		0.000000892	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.004044		0.00001092	
					0342	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.000111		0.00001	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					617)					
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125		0.0024118	
					0621	Метилбензол (349)	0.00914		0.0000329	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00085		0.00000306	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00701		0.00002525	
					1240	Этилацетат (674)	0.0034		0.00001224	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00085		0.00000306	
					2732	Керосин (654*)	0.000652		0.00000176	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00827		0.0011382	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.06386		0.44446	

Таблица 3.7.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Загрузка силоса цементом (силосная установка БСУ	1	600	Организованный источник	0001	16	3.16	4.5	35.2921061	30.6	123	142	
001		Дизельные генераторы участка БСУ	1		Организованный источник	0002	1	0.1	12.73	0.0999814	450	126	147	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01	0.315	0.0216	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	662.211	1.59	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	860.874	2.067	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	110.457	0.265	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	220.649	0.53	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	551.754	1.325	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.001	26.488	0.0636	

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Загрузка минпорошка в емкость хранения АСУ	1	1200	Организованный источник	0003	5.2	12	3.4	384.53184	30.6	127	140	
001		Асфальтосмесит ель SLC20C8	1	1680	Организованный источник	0004	30	1	17.83	14	150	127	142	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Акролеин, Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.001	26.488	0.0636	
					2754	Метаналь) (609)				
						Алканы C12-19 /в	0.01	264.884	0.636	
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.00417	0.012	0.018	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
	Рукавный	0328	100	95.00/95.	0301	Азота (IV) диоксид (	2.403	265.952	14.54	
	фильтр;	2904	100	00		Азота диоксид) (4)				
		2908	0	95.00/95.	0304	Азот (II) оксид (	0.3905	43.219	2.36	
				00		Азота оксид) (6)				
				95.00/95.	0328	Углерод (Сажа,	0.04135	4.576	0.25	
				00		Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	4.86	537.881	29.4	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	11.5	1272.763	69.5	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2904	Мазутная зола	0.00918	1.016	0.0555	

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бойлер для разогрева битума участка АСУ	1		Организованный источник	0005	2.4	0.4	13	1.633632	450	126	142	
001		Резервуары с дизтопливом участка АСУ	1		Организованный источник	0006	2	0.1	0.64	0.0050266	30.6	125	141	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7.7	852.198	46.6	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.906	1468.756	6.24	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1472	238.632	1.014	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0725	117.533	0.5	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.705	2764.049	11.76	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.03	6533.208	27.8	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002604	5.761	0.000596	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00927	2050.900	0.2124	

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуары с битумом АСУ	1	400	Организованный источник	0007	2	0.1	0.64	0.0050266	30.6	120	143	
001		Дизельный генератор участка АСУ	1		Организованный источник	0008	1	0.1	12.73	0.0999814	450	125	146	
001		Загрузка минпорошка в емкость хранения АСУ	1	1440	Организованный источник	0009	5.2	12	3.4	384.53184	30.6	128	146	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000479	105.974	0.000432	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	662.211	0.45	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	860.874	0.585	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	110.457	0.075	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	220.649	0.15	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	551.754	0.375	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	26.488	0.018	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	26.488	0.018	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	264.884	0.18	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.00417	0.012	0.0216	

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Асфальтосмеситель ХАР325	1	2100	Организованный источник	0010	30	1	17.83	14	150	126	145	
001		Бойлер для	1		Организованный	0011	2.5	0.4	13	1.633632	450	126	147	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Пылеулавливаю- я установка Es А-5-S, 4 циклонные батареи;	0328 2904 2908	100 100 0	95.00/95. 00 95.00/95. 00 95.00/95. 00	0301 0304 0328 0330 0337 2904 2908 0301	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.076 0.5 0.0529 6.22 14.7 0.01175 7.7 0.0936	340.436 55.338 5.855 688.399 1626.923 1.300 852.198 151.739	23.26 3.78 0.4 47 111.2 0.0889 58.2 9.36	

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		разогрева битума участка АСУ			источник									
001		Резервуары с дизтопливом АСУ	1		Организованный источник	0012	2	0.1	0.64	0.0050266	30.6	124	149	
001		Резервуары с битумом АСУ	1	470	Организованный источник	0013	2	0.1	0.64	0.0050266	30.6	125	147	
001		Дизельные генераторы участка АСУ	1		Организованный источник	0014	1	0.1	12.17	0.0955832	450	126	148	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0152	24.641	1.52	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0075	12.159	0.75	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.1764	285.970	17.64	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.417	676.017	41.7	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0333	Сероводород (	0.00002604	5.761	0.000938	
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.00927	2050.900	0.334	
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.001114	246.462	0.00054	
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.025	692.682	0.9	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0325	900.487	1.17	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00417	115.539	0.15	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00833	230.802	0.3	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумно- эмульсионная установка (БЭУ)	1	1680	Организованный источник	0015	2.5	0.4	8.4	1.0555776	450	128	146	
001		Бойлер для разогрева битума участка БЭУ	1		Организованный источник	0016	0.2	0.4	7	0.879648	450	126	148	
001		Резервуары с	1	200	Организованный	0017	2	0.1	0.64	0.0050266	30.6	126	142	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	577.143	0.75	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	27.707	0.036	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	27.707	0.036	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	277.073	0.36	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1653	414.723	1	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0906	272.769	9.36	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01472	44.317	1.52	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00725	21.828	0.75	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1705	513.323	17.64	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.403	1213.310	41.7	
					2754	Алканы C12-19 /в	0.0000522	11.549	0.0000216	

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		битумом БЭУ			источник									
001		Резервуары для д/т (склад ГСМ)	1		Организованный источник	0018	2	0.1	0.64	0.0050266	30.6	125	145	
001		Резервуары для бензина (склад ГСМ)	1		Организованный источник	0019	2	0.1	0.64	0.0050266	30.6	125	148	
001		Котел на твердом топливе	1		Организованный источник	0020	3	0.1	5.7	0.0447678	450	126	147	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002604	5.761	0.0000853	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00927	2050.900	0.0304	
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1.962	434074.023	0.118	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.725	160399.422	0.0436	
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0725	16039.942	0.00436	
					0602	Бензол (64)	0.0667	14756.747	0.00401	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00841	1860.633	0.000505	
					0621	Метилбензол (349)	0.0629	13916.033	0.00378	
					0627	Этилбензол (675)	0.00174	384.959	0.0001046	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01218	720.538	1.668	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00198	117.132	0.271	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0604	3573.114	8.28	

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельные генераторы адм. участка	1		Организованный источник	0021	1	0.1	12.73	0.0999814	450	121	146	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1854	10967.803	25.4	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.386	22834.799	52.9	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	662.211	1.59	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	860.874	2.067	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	110.457	0.265	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	220.649	0.53	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	551.754	1.325	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	26.488	0.0636	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	26.488	0.0636	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.01	264.884	0.636	

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад хранения щебня d 0-5 мм	1		Неорганизованный источник	6001	2				30.6	125	144	1
		Склад хранения щебня d 5-10 мм	1											
		Склад хранения щебня 5-20 мм	1											
		Склад хранения щебня d 10-20 мм	1											
		Склад хранения щебня d 20-40 мм	1											
		Склад хранения песка	1											
		природного												
		Склад хранения песка отсева	1											
		Пост ссыпки щебня d 5-10 мм в бункер	1											
		накопитель БСУ												
		Пост ссыпки щебня d 10-20 мм в бункер	1											
		накопитель БСУ												
		Транспортерная лента БСУ	1	2920										
		ДВС участка БСУ	1											
		Пост ссыпки щебня d 0-5 мм в бункер	1											
		накопитель АСУ												

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.022964		0.23824	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0007866		0.00676	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.015978		0.0937919	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0025957		0.01523118	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.0007742		0.000019739	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.001465		0.000036465	
					0333	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0001264		0.000909	
					0337	IV) оксид) (516) Сероводород (	0.030005		0.1489214	
					0342	Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000111		0.0008	
					0415	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	1.316		0.1827	
					0416	617) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.486		0.0675	
						1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (				

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Пост сыпки щебня d 5-10 мм в бункер накопитель АСУ	1	833										
		Пост сыпки щебня d 10-20 мм в бункер накопитель АСУ	1											
		Пост сыпки щебня d 20-40 мм в бункер накопитель АСУ	1											
		Транспортерная лента АСУ	1	1680										
		Насос для перекачки дизтоплива АСУ	1	1630										
		Насос для перекачки битума АСУ	1	370										
		Ссыпка уловленной пыли АСУ в мешки "Big Bag"	1											
		Пыление при движении автотранспорта на участке АСУ	1											
		ДВС участка АСУ	1											
		Пост сыпки щебня d 0-5 мм в бункер накопитель АСУ	1											
		Пост сыпки щебня d 5-10	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1503*)				
					0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0.0486		0.00675	
					0602	Бензол (64)	0.0447		0.00621	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00564		0.000783	
					0621	Метилбензол (349)	0.0422		0.00586	
					0627	Этилбензол (675)	0.001166		0.000162	
					2732	Керосин (654*)	0.002471		0.000065575	
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000005		0.000035	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04535913		0.3241416	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.724482		23.368037	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.0252		0.295	

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		мм в бункер накопитель АСУ												
		Пост ссыпки щебня d 10-20	1											
		мм в бункер накопитель АСУ												
		Пост ссыпки щебня d 20-40	1											
		мм в бункер накопитель АСУ												
		Транспортерная лента АСУ	1	2100										
		Насос для перекачки дизтоплива АСУ	1	2560										
		Насос для перекачки битума АСУ	1	470										
		Ссыпка аспирационной пыли АСУ в мешки "BigBag"	1											
		Пыление при движении автотранспорта участка АСУ	1											
		ДВС участка АСУ	1											
		Насос для перекачки битума БЭУ	1	200										
		Пересыпка сырья в приемный бункер	1											
		Пересыпка сырья в	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

[illegible]

3.8 Определение категории опасности предприятия и установление размеров санитарно-защитной зоны

Согласно пп. 3.1.9, п.3, раздела 2, приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, производство асфальтобетонных смесей и битумной продукции для дорожного строительства относится к объектам II категории.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для производства асфальтобетона составляет – 1000 м (приложение-1, раздел-4, пункт-14, подпункт-4). Класс санитарной опасности – I.

Установка по производству бетона – 100 м (приложение-1, раздел-4, пункт-17, подпункт-4). Класс санитарной опасности – IV.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе УПРЗА «Эра». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта на границе СЗЗ не превышают допустимых значений 1 ПДК.

Ближайший населенный пункт – село Мыйбулак, расположенный в 100 км СВ.

3.9 Проведение расчетов рассеивания и определение приземистых концентраций

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение (СП) и перспективу (П); метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карта-схема с расположением зданий и источников загрязнения атмосферы; ситуационный план местности; нормативы допустимых выбросов для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу; сроки их достижения и другие разделы, соответствующие требуемому объему РООС выполнены с использованием программы УПРЗА «Эра».

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Обоснование перечня ингредиентов, по которым необходимо производить расчет приземных концентраций, приведено в таблице 3.9.1.

Таблица 3.9.1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период СМР

Область Улытау, Стекол промбаза СМР

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на		0.04		0.002714	2	0.0068	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000481	2	0.0481	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000295	2	0.0007	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000193	2	0.0013	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	5	3		0.004044	2	0.0008	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.0125	2	0.0625	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00914	2	0.0152	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.00085	2	0.0085	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый	0.1			0.00701	2	0.0701	Нет
1240	Этилацетат (674)	0.1			0.0034	2	0.034	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00085	2	0.0024	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.000652	2	0.0005	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00827	2	0.0083	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.06386	2	0.2129	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.001814	2	0.0091	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0003304	2	0.0007	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000111	2	0.0056	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.9.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период эксплуатации

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.022964	2	0.0574	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0007866	2	0.0787	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.1989542	15.4	0.086	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		31.348725	25.5	0.2462	Да
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	3.278	2	0.0656	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	1.211	2	0.0404	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			0.1211	2	0.0807	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.1114	2	0.3713	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01405	2	0.0702	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.1051	2	0.1752	Да
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.002906	2	0.1453	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.004	2	0.1333	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.002471	2	0.0021	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.000005	2	0.0001	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.28011433	2.3	0.2801	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		18.528822	25.3	2.4411	Да

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2909	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.0252	2	0.0504	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		6.697358	25	1.3411	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		1.2021957	22.8	0.1318	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		13.227085	25.5	1.0367	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00020452	2	0.0256	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000111	2	0.0056	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.004	2	0.080	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		0.02093	30	0.0349	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

3.10 Анализ результатов расчетов, определения норм НДВ

На существующее положение был произведен расчет рассеивания вредностей по ингредиентам и группе суммации и определение приземных концентраций. Целью расчета было определение максимально возможных концентраций на границе санитарно-защитной зоны. Расчет загрязнения атмосферы проводился с использованием программы УПРЗ “Эра”. Расчет полей концентрации загрязняющих веществ на существующее положение.

При проведении расчетов рассеивания на период проведения работ был принят расчетный прямоугольник 2500х2500 м. с расчетным шагом 150 м.

Расчет рассеивания был проведен на летний период времени года. Проведенный расчет полей максимальных приземных концентраций вредных веществ позволил определить концентрации и проверить их соответствие нормативным значениям. Результаты расчетов представлены таблицами и картами рассеивания, имеющими иллюстрированный характер. Степень загрязнения каждой примесью оценивалась по максимальным приземным концентрациям, создаваемым на границе СЗЗ.

Согласно таблицы 3.9.3 анализ расчета показал, что приземные концентрации, создаваемые выбросами, по всем рассчитываемым веществам на границе санитарно-защитной зоны не превышают ПДК.

Предлагаемые нормативы выбросов на 2026-2029 гг., принятые на уровне расчетных данных, приведены в таблице 3.10.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР

Область Улытау, Стекол промбаза СМР

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 0,5 месяцев 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.002714	0.0002443	0.002714	0.0002443	2026
Итого:				0.002714	0.0002443	0.002714	0.0002443	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002714	0.0002443	0.002714	0.0002443	2026
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.000481	0.00004325	0.000481	0.00004325	2026
Итого:				0.000481	0.00004325	0.000481	0.00004325	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000481	0.00004325	0.000481	0.00004325	2026
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.000111	0.00001	0.000111	0.00001	2026
Итого:				0.000111	0.00001	0.000111	0.00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000111	0.00001	0.000111	0.00001	2026
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.0125	0.0024118	0.0125	0.0024118	2026
Итого:				0.0125	0.0024118	0.0125	0.0024118	
Всего по				0.0125	0.0024118	0.0125	0.0024118	2026

загрязняющему веществу:								
**0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.00914	0.0000329	0.00914	0.0000329	2026
Итого:				0.00914	0.0000329	0.00914	0.0000329	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00914	0.0000329	0.00914	0.0000329	2026
**1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.00085	0.00000306	0.00085	0.00000306	2026
Итого:				0.00085	0.00000306	0.00085	0.00000306	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00085	0.00000306	0.00085	0.00000306	2026
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.00701	0.00002525	0.00701	0.00002525	2026
Итого:				0.00701	0.00002525	0.00701	0.00002525	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00701	0.00002525	0.00701	0.00002525	2026
**1240, Этилацетат (674)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.0034	0.00001224	0.0034	0.00001224	2026
Итого:				0.0034	0.00001224	0.0034	0.00001224	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0034	0.00001224	0.0034	0.00001224	2026
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.00085	0.00000306	0.00085	0.00000306	2026
Итого:				0.00085	0.00000306	0.00085	0.00000306	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00085	0.00000306	0.00085	0.00000306	2026
**2752, Уайт-спирит (1294*)								

Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.00827	0.0011382	0.00827	0.0011382	2026
Итого:				0.00827	0.0011382	0.00827	0.0011382	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00827	0.0011382	0.00827	0.0011382	2026
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.06386	0.44446	0.06386	0.44446	2026
Итого:				0.06386	0.44446	0.06386	0.44446	
Всего по загрязняющему веществу:				0.06386	0.44446	0.06386	0.44446	2026
Всего по объекту:				0.109186	0.44838406	0.109186	0.44838406	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.109186	0.44838406	0.109186	0.44838406	

Таблица 3.10.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

область Улытау, STECOL промбаза на 57-м км

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2029 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.022964	0.23824	0.022964	0.23824	2026
Итого:				0.022964	0.23824	0.022964	0.23824	
Всего по загрязняющему веществу:				0.022964	0.23824	0.022964	0.23824	2026
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.0007866	0.00676	0.0007866	0.00676	2026
Итого:				0.0007866	0.00676	0.0007866	0.00676	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0007866	0.00676	0.0007866	0.00676	2026
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0.025	1.59	0.025	1.59	2026
Основное	0004			2.403	14.54	2.403	14.54	2026
Основное	0005			0.906	6.24	0.906	6.24	2026
Основное	0008			0.025	0.45	0.025	0.45	2026
Основное	0010			3.076	23.26	3.076	23.26	2026
Основное	0011			0.0936	9.36	0.0936	9.36	2026
Основное	0014			0.025	0.9	0.025	0.9	2026
Основное	0016			0.0906	9.36	0.0906	9.36	2026
Основное	0020			0.01218	1.668	0.01218	1.668	2026
Основное	0021			0.025	1.59	0.025	1.59	2026
Итого:				6.68138	68.958	6.68138	68.958	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.00867	0.0936	0.00867	0.0936	2026

Итого:				0.00867	0.0936	0.00867	0.0936	
Всего по загрязняющему веществу:				6.69005	69.0516	6.69005	69.0516	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0.0325	2.067	0.0325	2.067	2026
Основное	0004			0.3905	2.36	0.3905	2.36	2026
Основное	0005			0.1472	1.014	0.1472	1.014	2026
Основное	0008			0.0325	0.585	0.0325	0.585	2026
Основное	0010			0.5	3.78	0.5	3.78	2026
Основное	0011			0.0152	1.52	0.0152	1.52	2026
Основное	0014			0.0325	1.17	0.0325	1.17	2026
Основное	0016			0.01472	1.52	0.01472	1.52	2026
Основное	0020			0.00198	0.271	0.00198	0.271	2026
Основное	0021			0.0325	2.067	0.0325	2.067	2026
Итого:				1.1996	16.354	1.1996	16.354	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.001408	0.0152	0.001408	0.0152	2026
Итого:				0.001408	0.0152	0.001408	0.0152	
Всего по загрязняющему веществу:				1.201008	16.3692	1.201008	16.3692	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0.00417	0.265	0.00417	0.265	2026
Основное	0004			0.04135	0.25	0.04135	0.25	2026
Основное	0005			0.0725	0.5	0.0725	0.5	2026
Основное	0008			0.00417	0.075	0.00417	0.075	2026
Основное	0010			0.0529	0.4	0.0529	0.4	2026
Основное	0011			0.0075	0.75	0.0075	0.75	2026
Основное	0014			0.00417	0.15	0.00417	0.15	2026
Основное	0016			0.00725	0.75	0.00725	0.75	2026
Основное	0021			0.00417	0.265	0.00417	0.265	2026
Итого:				0.19818	3.405	0.19818	3.405	
Всего по загрязняющему веществу:				0.19818	3.405	0.19818	3.405	2026
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0.00833	0.53	0.00833	0.53	2026

Основное	0004			4.86	29.4	4.86	29.4	2026
Основное	0005			1.705	11.76	1.705	11.76	2026
Основное	0008			0.00833	0.15	0.00833	0.15	2026
Основное	0010			6.22	47	6.22	47	2026
Основное	0011			0.1764	17.64	0.1764	17.64	2026
Основное	0014			0.00833	0.3	0.00833	0.3	2026
Основное	0016			0.1705	17.64	0.1705	17.64	2026
Основное	0020			0.0604	8.28	0.0604	8.28	2026
Основное	0021			0.00833	0.53	0.00833	0.53	2026
Итого:				13.22562	133.23	13.22562	133.23	
Всего по загрязняющему веществу:				13.22562	133.23	13.22562	133.23	2026
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0006			0.00002604	0.000596	0.00002604	0.000596	2026
Основное	0012			0.00002604	0.000938	0.00002604	0.000938	2026
Основное	0018			0.00002604	0.0000853	0.00002604	0.0000853	2026
Итого:				0.00007812	0.0016193	0.00007812	0.0016193	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.0001264	0.000909	0.0001264	0.000909	2026
Итого:				0.0001264	0.000909	0.0001264	0.000909	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00020452	0.0025283	0.00020452	0.0025283	2026
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0.02083	1.325	0.02083	1.325	2026
Основное	0004			11.5	69.5	11.5	69.5	2026
Основное	0005			4.03	27.8	4.03	27.8	2026
Основное	0008			0.02083	0.375	0.02083	0.375	2026
Основное	0010			14.7	111.2	14.7	111.2	2026
Основное	0011			0.417	41.7	0.417	41.7	2026
Основное	0014			0.02083	0.75	0.02083	0.75	2026
Основное	0016			0.403	41.7	0.403	41.7	2026
Основное	0020			0.1854	25.4	0.1854	25.4	2026
Основное	0021			0.02083	1.325	0.02083	1.325	2026
Итого:				31.31872	321.075	31.31872	321.075	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.01375	0.1485	0.01375	0.1485	2026
Итого:				0.01375	0.1485	0.01375	0.1485	

Всего по загрязняющему веществу:				31.33247	321.2235	31.33247	321.2235	2026
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.000111	0.0008	0.000111	0.0008	2026
Итого:				0.000111	0.0008	0.000111	0.0008	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000111	0.0008	0.000111	0.0008	2026
**0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0019			1.962	0.118	1.962	0.118	2026
Итого:				1.962	0.118	1.962	0.118	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			1.316	0.1827	1.316	0.1827	2026
Итого:				1.316	0.1827	1.316	0.1827	
Всего по загрязняющему веществу:				3.278	0.3007	3.278	0.3007	2026
**0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0019			0.725	0.0436	0.725	0.0436	2026
Итого:				0.725	0.0436	0.725	0.0436	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.486	0.0675	0.486	0.0675	2026
Итого:				0.486	0.0675	0.486	0.0675	
Всего по загрязняющему веществу:				1.211	0.1111	1.211	0.1111	2026
**0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0019			0.0725	0.00436	0.0725	0.00436	2026
Итого:				0.0725	0.00436	0.0725	0.00436	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.0486	0.00675	0.0486	0.00675	2026
Итого:				0.0486	0.00675	0.0486	0.00675	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1211	0.01111	0.1211	0.01111	2026

веществу:								
**0602, Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0019			0.0667	0.00401	0.0667	0.00401	2026
Итого:				0.0667	0.00401	0.0667	0.00401	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.0447	0.00621	0.0447	0.00621	2026
Итого:				0.0447	0.00621	0.0447	0.00621	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1114	0.01022	0.1114	0.01022	2026
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0019			0.00841	0.000505	0.00841	0.000505	2026
Итого:				0.00841	0.000505	0.00841	0.000505	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.00564	0.000783	0.00564	0.000783	2026
Итого:				0.00564	0.000783	0.00564	0.000783	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01405	0.001288	0.01405	0.001288	2026
**0621, Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0019			0.0629	0.00378	0.0629	0.00378	2026
Итого:				0.0629	0.00378	0.0629	0.00378	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.0422	0.00586	0.0422	0.00586	2026
Итого:				0.0422	0.00586	0.0422	0.00586	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1051	0.00964	0.1051	0.00964	2026
**0627, Этилбензол (675)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0019			0.00174	0.0001046	0.00174	0.0001046	2026
Итого:				0.00174	0.0001046	0.00174	0.0001046	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.001166	0.000162	0.001166	0.000162	2026
Итого:				0.001166	0.000162	0.001166	0.000162	
Всего по				0.002906	0.0002666	0.002906	0.0002666	2026

загрязняющему веществу:								
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0.001	0.0636	0.001	0.0636	2026
Основное	0008			0.001	0.018	0.001	0.018	2026
Основное	0014			0.001	0.036	0.001	0.036	2026
Основное	0021			0.001	0.0636	0.001	0.0636	2026
Итого:				0.004	0.1812	0.004	0.1812	
Всего по загрязняющему веществу:				0.004	0.1812	0.004	0.1812	2026
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0.001	0.0636	0.001	0.0636	2026
Основное	0008			0.001	0.018	0.001	0.018	2026
Основное	0014			0.001	0.036	0.001	0.036	2026
Основное	0021			0.001	0.0636	0.001	0.0636	2026
Итого:				0.004	0.1812	0.004	0.1812	
Всего по загрязняющему веществу:				0.004	0.1812	0.004	0.1812	2026
**2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.000005	0.000035	0.000005	0.000035	2026
Итого:				0.000005	0.000035	0.000005	0.000035	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000005	0.000035	0.000005	0.000035	2026
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0.01	0.636	0.01	0.636	2026
Основное	0006			0.00927	0.2124	0.00927	0.2124	2026
Основное	0007			0.000479	0.000432	0.000479	0.000432	2026
Основное	0008			0.01	0.18	0.01	0.18	2026
Основное	0012			0.00927	0.334	0.00927	0.334	2026
Основное	0013			0.001114	0.00054	0.001114	0.00054	2026
Основное	0014			0.01	0.36	0.01	0.36	2026
Основное	0015			0.1653	1	0.1653	1	2026
Основное	0017			0.0000522	0.0000216	0.0000522	0.0000216	2026

Основное	0018			0.00927	0.0304	0.00927	0.0304	2026
Основное	0021			0.01	0.636	0.01	0.636	2026
Итого:				0.2347552	3.3897936	0.2347552	3.3897936	
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.04535913	0.3241416	0.04535913	0.3241416	2026
Итого:				0.04535913	0.3241416	0.04535913	0.3241416	
Всего по загрязняющему веществу:				0.28011433	3.7139352	0.28011433	3.7139352	2026
**2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Организованные источники								
Основное	0004			0.00918	0.0555	0.00918	0.0555	2026
Основное	0010			0.01175	0.0889	0.01175	0.0889	2026
Итого:				0.02093	0.1444	0.02093	0.1444	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02093	0.1444	0.02093	0.1444	2026
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Организованные источники								
Основное	0001			0.01	0.0216	0.01	0.0216	2026
Основное	0003			0.00417	0.018	0.00417	0.018	2026
Основное	0004			7.7	46.6	7.7	46.6	2026
Основное	0009			0.00417	0.0216	0.00417	0.0216	2026
Основное	0010			7.7	58.2	7.7	58.2	2026
Основное	0020			0.386	52.9	0.386	52.9	2026
Итого:				15.80434	157.7612	15.80434	157.7612	
Неорганизованные источники								
Основное	6001			2.724482	23.368037	2.724482	23.368037	2026
Итого:				2.724482	23.368037	2.724482	23.368037	
Всего по загрязняющему веществу:				18.528822	181.129237	18.528822	181.129237	2026
**2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.0252	0.295	0.0252	0.295	2026
Итого:				0.0252	0.295	0.0252	0.295	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0252	0.295	0.0252	0.295	2026
Всего по объекту:				76.37802145	729.6169601	76.37802145	729.6169601	

Из них:								
Итого по организованным источникам:			71.59085332	704.8557725	71.59085332	704.8557725		
Итого по неорганизованным источникам:			4.78716813	24.7611876	4.78716813	24.7611876		

3.12 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 настоящим проектом предусматривается проведение контроля за соблюдением нормативов НДВ, который включает:

- первичный учет видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями;
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Мониторинг эмиссий для промбазы выполняется с применением следующих методов:

- метод инструментального измерения концентраций ЗВ;
- в случае необходимости либо невозможности проведения инструментального измерения предлагается расчетный метод.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за выбросами ЗВ осуществляется аккредитованной лабораторией (инструментальные замеры) на границе СЗЗ 1 раз в год с наветренной и подветренной сторон.

Также, 1 раз в квартал, определяется объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу инструментальными замерами (аккредитованная лаборатория) от труб мобильных установок АСУ (КПД пылеулавливания).

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется расчетным методом.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам возлагается на лицо ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу возлагается на ответственное лицо, за охрану окружающей среды.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 должен осуществляться балансовый или косвенным (расчетным) методом. Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться по количеству сжигаемого топлива и используемого материала при составлении статической отчетности 2ТП-воздух.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ будет осуществлен ежеквартально в виде расчетов сумм текущих платежей платы за загрязнение

окружающей среды и 1 раз в год статической отчетности 2-ТП «Воздух» представлен в законодательные органы согласно срокам сдачи, предусмотренным Законом Республики Казахстан.

3.13 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы на предприятии отсутствуют.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ возможны в случаях нарушения регламента работы предприятия, нарушения производственного процесса. Спрогнозировать в данных проектных материалах масштабность аварии не представляется возможным, так как источником аварийных выбросов загрязняющих веществ на предприятии могут являться: нарушение механической целостности установок; аппаратов и сосудов, работающих под давлением; при возгорании протечек горючих жидкостей; возгорании отходов.

Согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 *«Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей»*.

В случае возникновения аварийной ситуации природопользователь согласно п.п. 3, п.6, статьи 186 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК проводит мониторинг воздействия на окружающую среду, согласно п.2 статьи 395 Экологического кодекса проводит расследование и учет аварии, информирует уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о происшедших авариях с выбросом и сбросом загрязняющих веществ в окружающую среду в срок не более двух часов с момента их обнаружения.

Должностными лицами в области охраны окружающей среды проводится оценка нанесенного окружающей среде ущерба, согласно правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды (Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года N 535). Природопользователь обязуется компенсировать ущерб, причинённый в результате оказанного воздействия (аварии).

3.14 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, необходимо осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения из органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. Сюда входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» разработаны мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ. Мероприятия направлены на усиление контроля за соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме. К ним относятся:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- усилить контроль за технологическими процессами;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- предусмотреть пылеподавление при проведении работах.

Поэтому, настоящим проектом, в соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ не предусматривается.

3.15 Мероприятия по сокращению выбросов

Сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планируемых технологических и специальных мероприятий. Основными, принятыми в проекте, мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрыво-пожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- использование современной техники и оборудования;
- контроль за соблюдением нормативов эмиссий;

- постоянный контроль за техническим состоянием транспорта и оборудования;
- тщательная технологическая регламентация;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории промплощадки, разработка оптимальных схем движения;
- орошение пылящей дорожной поверхности, использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- измерение и контроль автотранспорта и спецтехники на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики всего автотранспорта и спецоборудования;
- соблюдать природоохранное законодательство Республики Казахстан;
- проведение всех видов работ в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов выделения ЗВ в атмосфере.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на атмосферный воздух и проводить работы в рамках разрешенных законодательством Республики Казахстан.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

4.1 Гидрография

По гидрогеологическому районированию территория представляет собой гидрогеологическую область распространения бассейнов трещинных вод с системой межгорных артезианских бассейнов. Район входит в Центрально-Казахстанскую гидрогеологическую складчатую область (гидрогеологический район первого порядка), Чингиз-Жарминско-Балхашский сложный бассейн трещинных вод (гидрогеологический район второго порядка), Жарминский бассейн трещинных вод (гидрогеологический район третьего порядка).

Район располагается на востоке Казахской складчатой страны и представляет собой низкогорное и мелкосопочное горно-складчатое сооружение, являющееся юго-восточным окончанием Иртыш-Балхашского водораздела.

Условия накопления, движения и распределения подземных вод контролируются геолого-структурными особенностями территории. Четвертичные отложения выполняют долины рек и их притоков, русла которых прорезают разнообразные по составу и возрасту породы, и являются естественными дренами бассейна со сложной взаимосвязью подземных и поверхностных вод.

По литолого-фациальному составу пород, типу коллекторов и водопроницаемости на описываемой территории выделяются следующие водоносные горизонты:

- водоносный комплекс нерасчлененных аллювиальных и аллювиально-пролювиальных верхнечетвертично-современных отложений (aQ_{III-IV}).
- локально водоносный горизонт трещинных и трещинно-жильных вод интрузивных пород зоны открытой трещиноватости (γPZ).

В процессе инженерных изысканий по трассе автодороги до глубины 5,0м вскрывался водоносный горизонт аллювиальных верхнечетвертичных - современных отложений, приуроченный к водовмещающим гравийно-галечникам с песчано-глинистым и суглинистым заполнителем (aQ_{III-IV}) и локально водоносный горизонт трещинных вод интрузивных пород зоны открытой трещиноватости скальных пород - кислых гранитов, гранит-порфиров и гранодиоритов (γPZ).

Уровни безнапорных грунтовых вод в зависимости от гипсометрии дневной поверхности и наличия постоянных источников питания (водоносные горизонты речных долин, родники разгрузки трещинных вод по тальвегам и зонам тектонических нарушений) фиксировались скважинами на глубине 0,75 - 4,5м от поверхности земли. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-

сульфатные магниевые-кальциевые, пресные с минерализацией до 0,58 г/дм³, неагрессивные на бетонные и металлические конструкции.

Поверхностные воды имеют сравнительно широкое распространение в районе, играя существенную роль в водоснабжении. Они используются местным населением для питьевых целей, технических надобностей и частично для орошения. В связи с климатическими особенностями района наблюдаются значительные сезонные колебания дебита, состава и степени минерализации. В летнее время дебит их снижается и большинство притоков и мелких водоемов пересыхают. В весенний период воды соответствуют группе гидрокарбонатно-кальциево-натриевых с минерализацией 0,5-0,7 г/л.

4.2 Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные воды

Проектные работы будут проведены за пределами водоохраной зоны и полос.

Все бытовые сточные воды будут отводиться в выгребные бетонированные гидроизоляционные септики, и по мере наполнения будут откачиваться ассенизационной машины и вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

Проектируемые работы носят локальное воздействие, средней продолжительности, и не могут вызвать негативных отрицательных изменений в природной среде.

4.3 Водоснабжение и водопотребление

На период проведения работ источником питьевого водоснабжения будет привозная вода, техническое будет осуществляться из скважины. Потребление питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника. Таким образом, на период проведения работ, при 10 работниках, которая будет проходить 15 дней (0,5 месяцев), водопотребление составит:

$$\text{Расчет: } (10 \times 8,3 \times 15) \div 1000 = 1,245 \text{ м}^3/\text{период}$$

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

Водопотребление при эксплуатации

На период эксплуатации источником водоснабжения будет скважина. Расчетный расход воды принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, Приложение В – 25 л/сут на одного работающего.

Расход воды на санитарно-питьевые нужды. Потребление питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника. Таким образом, на период проведения работ, при 400 рабочих, которая будет проходить 365 дней, водопотребление составит:

$$\text{Расчет: } (400 \times 8,3 \times 365) : 1000 = 1212 \text{ м}^3/\text{год}$$

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения представлена в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1

Балансовая схема водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		всего	в том числе питьевого качества									
На период проведения работ												
Хоз-пит. вода	1,245	-	-	-	-	1,245	1,245	-	-	1,245	-	-
На период эксплуатации												
Хоз-пит. вода	1212	-	-	-	-	1212	1212	-	-	1212	-	-
Итого по предприятию:						1213,245	1213,245			1213,245	-	

4.4 Мероприятия по охране водных ресурсов

Проектным решением предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

- заправку ГСМ производить с бензовоза через специальный шланг, для исключения попаданий ГСМ в почву применять поддоны;
- бытовые сточные воды отводить в выгребной бетонированный гидроизоляционный септик и по мере наполнения откачивать ассенизационной машины и вывозить на ближайшие очистные сооружения сточных вод;
- недопущение загрязнения дождевого стока отходами и строительными материалами, путем организации системы сбора, временного хранения и удаления отходов;

- своевременная уборка территории от мусора;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной площадки не допускается вырубка кустарников, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- исключать загрязнения подземных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр карьерной техники, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;
- применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключая возможные аварийные ситуации;
- ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке;
- по окончании работ необходимо произвести рекультивацию земель, посев зеленых насаждений (посев трав, деревьев, кустарников и.т.д.), произрастающих в данном регионе;
- сохранять естественный ландшафт прилегающих к территории участков земли;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории участков работ, разработка оптимальных схем движения;
- ознакомить работников о порядке ведения работ, для исключения аварийных ситуаций и возможного загрязнения водной и окружающей среды.

Соблюдение принятых природоохранных мероприятий Компанией – исполнителем при производстве работ по проекту позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды.

Воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды будут пренебрежимо малые, локального значения. Эти воздействия не могут вызвать негативных изменений.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Процесс проведения работ сопровождается образованием отходов производства и потребления.

При проведении образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы;
- производственные отходы.

Расчет отходов производства и потребления произведен в соответствии с «Методикой разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г

Расчет образования отходов на период СМР

5.1 Расчет образования производственных отходов

Основными видами производственных отходов, образующихся в результате реализации проекта, являются промасленная ветошь от обслуживания автотранспорта.

Огарки сварочных электродов

При выполнении сварочных работ на предприятии используются сварочные электроды марки МР-3. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе работ по реконструкции объекта.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимы в воде, не пожароопасные, невзрывоопасные, коррозионно-опасный.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В состав входят оксиды железа, марганца и др.

Норма образования отходов (N) рассчитывается согласно Приложения 16 к приказу 100-П и составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

Где:

$M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов – 25 кг/период;

α - остаток электрода, $\alpha=0.015$ от массы электрода.

$$N = 25 / 1000 \times 0,015 = 0,000375 \text{ т/период}$$

Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 12 01 13.

Тара из-под ЛКМ

Расчетный объем образования банок из-под краски определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{к}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

Где:

M_i - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

$M_{\text{к}}$ - масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от $M_{\text{к}}$ (0.01-0.05).

$$N = 0,0005 \cdot 18 + 0,0009 \cdot 0,03 = 0,009027 \text{ т/ период}$$

Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. - опасные. Код отхода - 15 01 10*.

5.2 Расчет образования твердо-бытовых отходов

Образуются от деятельности рабочих при строительстве, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и негораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен: Fe_2O_3 (C10) - 2%; Al_2O_3 (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%; SiO_2 (C15) - 6%.

Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м³/год, и при удельном весе 0,25, с учетом 10 работников и периоде проведения работ 15 дней, образуется:

$$\text{Расчет: } 10 \times 0,3 \times 0,25 = 0,75 \text{ т/год}$$

$$\text{Расчет: } (0,75/365) \times 15 = 0,03 \text{ т/период}$$

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 20 03 01.

Расчет образования отходов на период эксплуатации промбазы

5.1 Расчет образования производственных отходов

Ветошь промасленная

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирания рук персонала.

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде.

Количество отходов принято согласно проекту и ориентировочно составит – 0,125 т/период.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32 [5]:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

Где:

$$M = 0.12 \cdot M_0,$$

$$W = 0.15 \cdot M_0$$

Расчет: $N = 0,125 + (0,12 \cdot 0,125) + (0,15 \cdot 0,125) = 0,01875$ т/период

Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. - опасные. Код отхода - 15 02 02*.

Пыль улова аспирационная

Пыль улова аспирационная образуется при работе аспирационной пылеулавливающей системы сушильно-смесительного отделения АСУ. Собирается и накапливается в фильтрах аспирационной системы. Уловленная пыль шнековым способом по трубопроводу загружается в специальные мешки «BigBag», по мере накопления с помощью крана пыль из мешков погружается в силос минерального порошка. Количество уловленной пыли 2006 т/год.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные. Код отхода –10 12 09*.

Отработанные автошины

Образуются после истечения срока годности (2-3 года). Отходы представляют собой старые изношенные автошины. Компонентный состав отхода представлен: резина-бутадиен (дивинил) – 94,08%; резина-кремнезем (SiO_2) – 0,48%; резина-титановые белила – 0,48%; резина-сера природная – 0,19%; металл-углерод (C) – 0,06%; металл (Fe_2O_3) – 0,05%; металл-железо (Fe) – 2,90%; текстиль-углерод (C) – 1%.

Невзрывоопасны, содержат сгораемые и несгораемые компоненты, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам.

Агрегатное состояние – твердые предметы различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,4 т/м³.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

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

Где:

k - количество шин, установленных на автомашине i-ой марки, 10 шт;

M - масса изношенной шины (принимается в зависимости от марки машины), кг; M = 250 кг;

K - количество автомашин i-ой марки, 50 шт;

$\Pi_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины i-ой марки, 105 тыс.км;

H - нормативный пробег шины (тыс.км); H = 90.

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M/H = 0,001 \cdot 105 \cdot 50 \cdot 10 \cdot 250/90 = 146 \text{ т/год}$$

Сбор отходов производится на специально отведенных местах с твердым покрытием, с последующим вывозом на спец.предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода –16 01 03.

Отработанные аккумуляторные батареи

Образуются после истечения срока годности (2-3 года). Компонентный состав (%) отхода: ПВХ (по полистиролу) – 3,51%; свинец – 14,7%; диоксид свинца – 18,52%; оксид свинца – 2,35%; сульфат свинца – 1,88%; свинцово-сурьмянистый сплав – 33,37%; электролит серной кислоты – 21,4%; полипропилен – 4,27%.

Не пожароопасны, в воде нерастворимы, устойчивы к действию воздуха (при хранении на воздухе покрываются матовой пленкой оксида свинца); реагируют с азотной кислотой любой концентрации с образованием соли $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$; с щелочными растворами при обычной температуре не реагируют.

Норма образования отхода рассчитывается:

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

Где:

(n) число аккумуляторов для группы (i) автотранспорта, = 300;

(τ) срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта),

(m_i) средней массы аккумулятора, = 65 кг;

(α) нормативное значение, =1.

$$N=300*65*1*10^{-3}/2 = 9,75 \text{ т/год}$$

Сбор отходов производится на специально отведенных местах в ящиках, контейнерах, в гараже (складе) для предотвращения попадания атмосферных осадков, с последующим вывозом на спец.предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные. Код отхода –16 06 01*.

Огарки сварочных электродов

При выполнении сварочных работ на предприятии используются сварочные электроды марки МР-3. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе работ по реконструкции объекта.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимы в воде, не пожароопасные, невзрывоопасные, коррозионно-опасный.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В состав входят оксиды железа, марганца и др.

Норма образования отходов (N) рассчитывается согласно Приложения 16 к приказу 100-П и составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

Где:

M_{ост} - фактический расход электродов – 2000 кг/период;

α - остаток электрода, α=0.015 от массы электрода.

$$N=2000*0,015/1000 = 0,03 \text{ т/год}$$

Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 12 01 13.

Светодиодные лампы (отработанные)

Отработанные лампы образуются при выходе из строя в процессе освещения территории.

Расчет образования

Проектом предусмотрено рабочее освещение, выполненное светильниками со светодиодными лампами – 96 шт. Норма образования отходов отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год},$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп 50000 ч;

T - время работы ламп данного типа в году 4380 ч. (по 12 часов, 365 дней в году).

Расчет: $96 \times (4380 / 50000) = 8,4 \text{ шт./год}$

При среднем весе одной лампы 400 грамм (согласно паспорта) годовой вес отхода будет равен:

Расчет: $400 \times 8,4 / 1000000 = 0,00336 \text{ т/год}$

Отработанные лампы будут собирать в тару, упаковывая каждую отработанную лампу в коробки, в которых эти лампы поступили с завода – изготовителя. Хранить лампы будут в металлическом ящике, затем по договору будут вывозиться на специализированное предприятие по приему, хранению отходов.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 20 01 36.

Отработанные масляные фильтры

Образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке масла в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств. К промасленным фильтрам относятся масляные, топливные и гидравлические фильтры, в целом относящиеся к ГСМ.

Состав отхода (%): железо – 25, целлюлоза – 38,7, алюминий – 17,3, резина – 9, масло минеральное – 10.

Расчет норматива образования отработанных фильтров проведен по «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления», 2003 г., и определяется по формуле:

$$G = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{Hi} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i-ой марки, 50 ед.;

n_i – количество фильтров, установленных на автомашине i-ой марки, 4 шт;

m_i – вес одного фильтра на автомашине i-ой марки, 4,5 кг;

L_i – средний годовой пробег автомобиля/факт.мото-час i-ой марки, 105000 км/год;

L_{Hi} – норма пробега/нормат.мото-час подвижного состава i-ой марки, до замены фильтровальных элементов, 10000 км.

$$G = 50 \times 4 \times 4,5 \times 105000 / 10000 \times 10^{-3} = 9,45 \text{ т/год}$$

Сбор отходов производится на специально отведенных местах в ящиках, контейнерах для предотвращения попадания атмосферных осадков, с последующим вывозом на спец.предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные. Код отхода – 16 01 07*.

Отработанное моторное масло

Образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Примерный химический состав (%): масло – 78, продукты разложения – 8, вода – 4, механические примеси – 3, присадки – 1, горючее – до 6. Общие показатели: вязкость – 36-94 мм²/с (при 500С); кислотное число – 0,14-1,19 мг КОН/г; зольность – 0,078-0,208 %.

Количество отработанного моторного масла принято – 50 т/год.

Сбор отходов производится в герметичные емкости на площадке предприятия, с последующей передачей сторонним организациям.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные. Код отхода – 13 02 08*.

Металлические бочки из-под масла

Образуется после полного использования моторных масел. Примерный химический состав (%): сталь/черный металл (основа — более 90–95%), остатки масел нефтяных, углеводороды (до 5–10%).

Расчет образующихся отходов определяется по формуле:

$$M = Q / P * m * 0,001, \text{ тонн}$$

где:

Q - расход моторного масла, кг;

P - масло на буровую завозят в бочках по 186 кг каждая;

m - вес 1 бочки, (m = 10 кг).

$$M = 50000 / 186 * 10 * 0,001 = 2,688 \text{ т/год}$$

Сбор отходов производится на площадке предприятия, с последующей передачей сторонним организациям.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные. Код отхода – 15 01 10*.

Золошлаки

Золошлаки образуются в процессе сжигания угля в котельной учреждения.

По агрегатному состоянию отходы представляют собой твердый мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета. Являются невзрывоопасными, негорючими, некоррозионноопасными. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью.

Состав отхода представлен: диоксид кремния (SiO₂) - 61,1%, железо оксид (Fe₂O₃) - 6,6%, магния оксид (MgO) - 4,2%, диАлюминий триоксид (Al₂O₃) - 21,1%, кальция оксид (CaO) - 7,0 %.

Объем принят в соответствии с его образованием.

$$\text{Расчет: } 230 - 52,9 = 177,1 \text{ т/год}$$

Где: 230 – количество образующегося золошлака исходя из зольности (23% из массы сжигаемого угля 1000 т/год)

52,9 - количество золы, удаленной через дымовую трубу.

Сбор будет производиться на складе открытого типа с бетонным основанием на срок не более 6 месяцев, с последующей передачей сторонним организациям.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 10 01 01.

Отработанные воздушные фильтры

Образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке воздуха в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств.

Состав отхода (%): целлюлоза – 40,356, углерод – 0,0706, марганец – 0,3279, кремний – 0,0858, хром – 0,0757, железо – 49,885, шерсть – 2,945, вязкое волокно – 1,254, механические примеси – 5.

Расчет норматива образования отработанных воздушных фильтров проведен по «Методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», 2003 г., и определяется по формуле:

$$G = \sum Ni \times ni \times mi \times Li / LHi \times 10^{-3} \quad \text{т/год}$$

где:

Ni – количество автомашин i -ой марки, 50 ед.;

ni – количество фильтров, установленных на автомашине i -ой марки, 3 шт.;

mi – вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, 9,8 кг.;

Li – средний годовой пробег автомобиля/факт.мото-час i -ой марки, 105000 км/год;

LHi – норма пробега/нормат.моточас подвижного состава i -ой марки, до замены фильтровальных элементов, 10000 км.

$$G = 50 \times 3 \times 9,8 \times 105000 / 10000 \times 10^{-3} = 15,4 \text{ т/год}$$

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 01 22.

Отработанные тормозные колодки

Образуются в результате износа тормозных колодок и их замены при эксплуатации и техническом обслуживании транспортных средств. Тормозные колодки представляют собой металлическую пластину, являющуюся основой, на которой закреплена фрикционная накладка. Так, при износе тормозных колодок, стирается фрикционная накладка, оставшаяся металлическая основа колодки, на которую крепится накладка, представлена черными металлами, образующимися при проведении ремонта и технического обслуживания автотранспорта. Состав отхода (%): графит – 6, углерод – 1,3, железо – 92, оксид железа – 0,7.

Расчет норматива образования отработанных тормозных колодок проводился согласно «Методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», 2003 г., и определяется по формуле:

Расчет количества отработанных тормозных колодок производится по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{Hi} \times 10^{-3} \text{ т/год}$$

где:

N_i - количество автомашин i -й марки, 50 шт.;

n_i - количество тормозных колодок на автомашине i -ой марки, 15 шт.;

m_i - вес одной тормозной колодки на автомашине i -й марки, 5,2 кг;

L_i - средний годовой пробег автомобиля i -й марки, тыс.км/год, 105000 км/год;

L_{Hi} - норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены тормозных колодок, тыс.км, 10000 км.

$$M = 50 \times 15 \times 5,2 \times 105000 / 10000 \times 10^{-3} = 40,95 \text{ т/год}$$

Сбор отходов будет производиться в контейнер на площадке предприятия, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 01 12.

5.2 Расчет образования твердо-бытовых отходов

Образуются от деятельности рабочих, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен: Fe_2O_3 (C10) - 2%; Al_2O_3 (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%; SiO_2 (C15) - 6%.

Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м³/год, и при удельном весе 0,25, с учетом 400 работников, образуется:

$$\text{Расчет: } 400 \times 0,3 \times 0,25 = 30 \text{ т/год}$$

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 20 03 01.

Пищевые отходы

Норма образования отходов (N) рассчитывается в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

По агрегатному состоянию пищевые отходы – жидкие. По физическим свойствам отходы малорастворимы в воде, непожароопасны, невзрывоопасны, по химическим – не обладают реакционной способностью, не содержат чрезвычайно опасных, высоко опасных и умеренно опасных веществ.

Приложение № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.:

Объем отходов рассчитывается по формуле:

$$N = 0.0001 \cdot n \cdot m \cdot z, \text{ т/год}$$

Где:

0,0001 м³ - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо;

n - число рабочих дней в году, 365 дней;

m- число блюд на одного человека, 2 блюда;

z - число работающих, 400 человек.

$$N=0,0001 \times 365 \times 2 \times 400 = 29,2 \text{ т/год}$$

Пищевые отходы передаются населению в качестве корма для домашних животных.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 20 01 08.

Таблица 5.2.1

Лимиты накопления отходов на 2026-2029 гг.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Период СМР		
Всего	-	0,0395
в том числе отходов производства	-	0,0095
отходов потребления	-	0,03
Опасные отходы		
Тара из-под ЛКМ	-	0,009027
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,03
Огарки сварочных электродов	-	0,00045
Зеркальные		
-	-	-
Период эксплуатации		
Всего	-	2516,59
в том числе отходов производства	-	2457,39

отходов потребления	-	59,2
Опасные отходы		
Ветошь промасленная	-	0,01875
Отработанные АКБ	-	9,75
Отработанные масляные фильтры	-	9,45
Отработанное моторное масло	-	50
Пыль улова	-	2006
Металлические бочки из-под масла	-	2,688
Не опасные отходы		
ТБО	-	30
Отработанные автошины	-	146
Огарки сварочных электродов	-	0,03
Светодиодные лампы (отработанные)	-	0,00336
Золошлаки	-	177,1
Отработанные воздушные фильтры	-	15,4
Отработанные тормозные колодки	-	40,95
Пищевые отходы	-	29,2
Зеркальные		
-	-	-

5.3 Система управления отходами производства и потребления при проведении работ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

При проведении работ Заказчик (Подрядчик) обязуется организовать отдельный сбор и вывоз образующихся отходов, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан. Для этой цели будут использоваться маркированные металлические или пластиковые контейнеры, и специальные емкости, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Ведение документации и отчетности по обращению с отходами в процессе производства работ должно осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса, проектом и материалами РООС, договора на вывоз отходов для размещения на полигонах и/или специализированных предприятиях.

Минимизация возможного воздействия отходов на компоненты ОС достигается принятием следующих решений:

- сбор и накопление образующихся отходов должны осуществляться отдельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-,

взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности;

- оснащением площадок контейнерами, тип (конструкция), размер и количество которых обеспечивают накопление отходов с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при установленных проектом объемах предельного накопления и периодичности вывоза;

- обустройством открытых площадок накопления отходов (ограждение), оснащением накопителями, исключающими развешивание отходов по территории;

- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах;

- периодически вывоз отходов в спецмашинах в места их утилизации;

- оборудовать специальные площадки для парковки автотранспорта и для временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при работах;

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ним для утилизации в соответствующие полигоны после завершения работ.

Все отходы будут храниться в изолированных контейнерах, на специально обустроенных площадках, а транспортировка отходов будет проводиться специальным транспортом, значимого негативного воздействия на окружающую среду оказано не будет.

При проведении работ также исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и поверхностные воды.

Принятые проектные решения по управлению отходами при проведении работ позволяют минимизировать возможные негативные воздействия на ОС и проводить работы в соответствии природоохранных законодательств Республики Казахстан.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

6.1. Акустическое воздействие

Технологические процессы проведения работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Исходя из условий расположения площади работ на большом расстоянии от населенных пунктов, негативного воздействия от шума работающей техники и оборудования, расположенного на его территории – не ожидается.

Оценка уровня шумового воздействия в жилой зоне населенных пунктов проводится по Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

6.2 Вибрационное воздействие

Под вибрацией понимают механические колебания твердых тел, передающихся телу человека. При превышении уровня такие колебания могут оказывать негативное влияние на здоровье человека и приводить к развитию невротических и неврозоподобных реакций.

Оценка уровня вибрации проводится по Единому санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденной решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28 мая 2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

Территория работ располагается за пределами поселка, где отсутствуют жилые дома. На территории работ нет жилых строений. Поэтому вибрационное

воздействие от проводимых работ можно считать незначительным, которое не окажет влияния на уровень вибрации населенного пункта.

В период проведения работ для снижения вибрации предусматривается:

- установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- применение средств индивидуальной защиты (защитные перчатки, рукавицы и защитная обувь).

Уровни вибрации при проведении работ, не будут превышать на рабочих местах не более $0,1 \text{ м/с}^2$ (100 дБ) по допустимому уровню виброускорения и не более $0,2 \cdot 10^{-2} \text{ м/с}$ (92 дБ) по допустимому уровню виброскорости. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных в Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) № 299 от 28.05.2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

6.3 Электромагнитные воздействия

Оценка уровня электромагнитного воздействия проводится по Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденный приказом Министра национальной экономики РК № 169 от 28.02.2015 г.

Основными источниками электромагнитного излучения на период будут являться различные виды связи и оборудование.

Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенных ГОСТ 12.1.006-84, что не окажет влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки (более 5 км) не будет превышать допустимых значений, установленных ГН № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

В период проведения работ предусматриваются мероприятия по защите от воздействия электромагнитных полей:

- система защиты, в том числе временем и расстоянием;
- выбор режимов работы излучающего оборудования, обеспечивающих уровень излучения, не превышающий предельно допустимый;
- ограничение места и времени нахождения людей в зоне действия поля;
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем излучения;
- соблюдение электромагнитной безопасности.

Защита временем применяется, когда нет возможности снизить интенсивность излучения в данной точке до предельно допустимого уровня.

Путем обозначения, оповещения и т.п. ограничивается время нахождения людей в зоне выраженного воздействия электромагнитного поля.

Защита расстоянием применяется, в случае если невозможно ослабить воздействие другими мерами, в т.ч. и защитой временем. Метод основан на падении интенсивности излучения, пропорциональном квадрату расстояния до источника. Защита расстоянием положена в основу нормирования санитарно-защитных зон – крайне важного разрыва между источниками поля и жилыми домами, служебными помещениями и т.п.

Границы зон определяются расчетами для каждого конкретного случая размещения излучающей установки при работе её на максимальную мощность излучения. В соответствии с ГОСТ 12.1.026-80 зоны с опасными уровнями излучения ограждаются, на ограждениях устанавливаются предупреждающие знаки с надписями: «Не входить, опасно!».

Проектные работы не окажет электромагнитные воздействия на работающий персонал и ближайшую жилую застройку территории работ.

Тепловое воздействие от проектных работ не ожидается. В целом, проектируемые работы не окажет физическое воздействие ближайшие населенные пункты.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

7.1 Современное состояние почвенного покрова

Почвы – это элемент географического ландшафта. Первопричиной образования почв явились живые организмы (главным образом растения и микробы), поселяющиеся в разрушенной выветриванием горной породе.

Происхождение почвы и ее свойства неразрывно связаны с условиями окружающей среды. Почти вся территория области в основном располагается в пределах одной почвенной зоны – зона темно-каштановых почв, занимающей около трех четвертей всей площади.

В равнинной части правобережья почвы образуются на четвертичных породах легкого механического состава – песках, супесях и суглинках. На левобережной равнине в качестве почвообразующих пород выступают третичные засоленные глины и тяжелые суглинки.

В мелкосопочнике встречаются выходы древних кристаллических пород, лишенные почвенного покрова; рыхлообломочный материал склонов сопков обуславливает щебнистость развивающихся здесь почв; третичные соленосные глины, выстилающие обширные межсочные пространства, определяют тяжелый механический состав и засоленность светло-каштановых почв и образование солонцов.

Темно-каштановые почвы формируются в южной сухостепной подзоне степной зоны, на возвышенных равнинах, в естественных условиях под ковыльно-типчаковой растительностью с ксерофильным разнотравьем, преимущественно на суглинистых породах разного генезиса. Они залегают крупными массивами, местами в комплексе с солонцами.

Светло-каштановые почвы являются основными зональными почвами пустынно-степной (полупустынной) зоны, переходной от степей к пустыням. Они развиваются под изреженной полынно-типчаковой растительностью, местами с небольшим участием ковыля, эфемеров и почти в полном отсутствии разнотравья.

Эти почвы залегают преимущественно на возвышенных равнинах, местами низменных, но обсохших приморских с глубокими (более 6-8 м) грунтовыми водами. Почвообразующие породы в основном суглинистые различного происхождения.

7.2 Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих правил:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры должны иметь плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- бытовые сточные воды направлять в выгребные ямы и осуществлять своевременный вывоз на очистные сооружения;
- рациональное размещение подъездных дорог, стоянок автотехники;
- сведение к минимуму ущерба природе и проведение рекультивационных работ после завершения работ.

Проектом предусматривается пылеподавление в теплый период года. Проектом предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

В соответствии пунктов 1, 2, 3 статьи 238 Экологического Кодекса при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- при использовании земель не допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв;
- обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;
- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель;
- запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- запрещается снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При соблюдении технологии отработки месторождения в соответствии с проектом, воздействие оценивается как незначительное. Рациональное

размещение подъездных дорог, стоянок автотехники, размещение отвалов в местах непригодных для использования в сельскохозяйственных целях, проведение рекультивационных работ позволят снизить до минимума воздействие на земельные ресурсы.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

8.1 Характеристика растительного покрова

Растительность довольно однообразна и представлена смешанными типами степной и лесостепной зон.

В долинах рек и ключей встречаются заросли тальника, реже осины, березы и карагачника. Травяной покров более богат и разнообразен, представлен ковылем, полынью, чием и др.

В районе расположения участков грунтов редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

8.2 Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе реализации проекта наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова автотранспортом и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- изменение флористического состава растительных сообществ за счет внедрения и изъятия видов.

К факторам косвенного воздействия на растительность при производстве работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

В целом, остаточные воздействия на растительность в результате осуществления проекта оцениваются - как незначительные по интенсивности, локальные по масштабам и средние по продолжительности.

8.3 Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;

- не допускается не предусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности, а также засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих кустарников;

- не допускается выжигание растительности и применение ядохимикатов;

- строгая регламентация ведения работ на участке.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на растительный покров и проводить работы в пределах разрешенных законодательством Республики Казахстан.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Современное состояние животного мира

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования.

В регионе водится несколько видов млекопитающих. Среди млекопитающих несколько видов хищных – волк, лиса, заяц (беляк и русак); из грызунов: суслик, домовая и полевая мыши.

Большинство гнездящихся на рассматриваемой территории птиц – характерные представители древесно-кустарниковых зарослей степи и озер (полевой воробей, чирок, кряква, утка, кулик, озерная чайка, серая синица, ополовник и др.). Среди зимующих оседлые – полевой и домовый воробьи, домашний голубь.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения участка работ не отмечено.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

9.2 Характеристика неблагоприятного антропогенного воздействия на животный мир

Хозяйственная деятельность в районе работ способна глубоко изменять природную обстановку и может привести к вторичному, уже самопроизвольному, расширению среды активно идущих изменений окружающей среды.

Возникновение антропогенных биогеоценозов, в разной степени отклоняющихся от природной схемы комплексов конкретной зоны, вносит изменения в естественные процессы ландшафтообразования и может вызывать зарождение «агрессивных природных процессов», таких, как дефляция и развевание песков в местах, где была уничтожена древесно-кустарниковая растительность и стравлен покров трав перевыпасом.

Параллельно с ухудшением состава и снижением обилия растительного покрова местами резко обедняется животное население, что обуславливается выпадением из состава растительных группировок кормовых растений для

некоторых видов, нарушением трофических цепей и общими изменениями экологической обстановки. Этот процесс усиливается неконтролируемым и нерегламентированным по сезонам промыслом крупных млекопитающих и птиц, включая не только охотничьи виды, но и всех крупных по размерам, в том числе, и биологически важных по своей ценотической роли, хищных птиц. Численность крупных хищных птиц заметно сократилась за последние десятилетия.

9.3 Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта

Наиболее характерными факторами антропогенного неблагоприятного воздействия на животный мир при проведении работ будет производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих являются следующие:

- внедорожное передвижение транспортных средств;
- выбросы токсичных веществ при сжигании топлива.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и бесцельного уничтожения пресмыкающихся (особенно змей);
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;
- ограничить скорость перемещения автотранспорта по территории;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;

Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории.

В соответствии со ст. 17 Закона РК от 9.07.2004 г № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров.

Воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное, так как территория участков добычных работ размещаются на землях со скудной растительностью и в связи с отсутствием редких исчезающих животных на данной территории. На проектируемых участках не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники. Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные

исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

При проведении работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. 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 Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, 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.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при проведении проектируемых работ, существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на рабочих местах, разливы ГСМ при проведении работ.

11.2 Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения 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;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

11.3 Оценка риска аварийных ситуаций

Экологические риски, связанные с реализацией программы по проведению работ, классифицируются как незначительные по магнитуде, локальные по масштабам действия и непродолжительные по времени. Можно считать, что заложенные в реализацию проекта риски меньше или равны экологическим рискам, связанным с движением транспорта по автодорожным магистралям или проходом сельхозтехники через пастбищные угодья.

Такая оценка степени рисков может быть дана из следующего:

- при осуществлении проекта будут применены приемлемые и основанные на общепринятой мировой практике технологии и природоохранные меры, которые позволят снизить вредное воздействие реализуемого проекта на окружающую природную среду;
- результаты биофизических исследований, проведенные на аналогичных участках, дают достаточно оснований для заключения о возможности предусмотреть эффективные меры по смягчению и добиться ослабления

остаточных воздействий до пренебрежимо малого или незначительного уровня. Смягчающие меры разработаны для того, чтобы соответствующим образом направлять проводимые мероприятия и обеспечить защиту экосистемы, в пределах которой осуществляется предложенная программа проведения проектируемых работ;

- цель мероприятий по смягчению загрязняющих воздействий состоит в том, чтобы не допустить чрезмерного или безответственного использования (видоизменения) природных биофизических объектов, приуроченных к ресурсам воды, воздуха, почв, растительного покрова и животного мира на рассматриваемой территории;

- план природоохранных мероприятий, включаемый в оценку экологического воздействия, разработан таким образом, чтобы смягчить все факторы воздействия, создаваемые предложенной программой и применяемой для ее реализации технологией;

- смягчающие меры, включенные в план природоохранных мероприятий, включают также порядок действий при возникновении чрезвычайных аварийных ситуаций. Это позволит специально подготовленному персоналу при возникновении аварии эффективно справиться с любой чрезвычайной ситуацией и свести к минимуму возможное вредное воздействие;

- предложенные в плане природоохранных мероприятий смягчающие меры основаны на апробированной международной практике.

11.4 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками при производстве работ.

При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования и методам обеспечения безопасности, как автотранспорт, противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации членов бригады, а также методы и средства ликвидации разливов ГСМ, ликвидация возгораний.

11.5 Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций

Проектом предусматривается соблюдение следующих рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- обязательное соблюдение всех правил при проведении работ;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- строгое выполнение проектных решений при проведении работ;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- использование контейнеров для сбора отходов;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ СМЯГЧЕНИЮ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан проект намечаемой хозяйственной деятельности должен содержать раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (РООС)».

В настоящей работе отражены следующие моменты:

- характеристика современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;
- анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристики основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении работ;
- определение социально-экономического ущерба, связанного с техногенными воздействиями при проведении работ;
- рекомендации по необходимым природоохранным мероприятиям в районе проведения работ.

Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

Величина:

- пренебрежимо малая: без последствий;
- малая: природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- незначительная: ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная: значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

Зона влияния:

- локального масштаба: воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба: в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- регионального масштаба: воздействие значительно выходит за границы активности.

Продолжительность воздействия:

- короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- средняя: 1-3 года;
- длительная: больше 3-х лет.

Указанные категории применяются для прогнозирования потенциальных остаточных воздействий, связанных с реализацией проекта работ.

Остаточные воздействия прогнозируются с точки зрения следующих показателей:

- качество воздуха;
- земельные ресурсы, почвы;
- поверхностные и подземные воды;
- растительный покров;
- животный мир;
- землепользование и исторические объекты;
- оценка экологических рисков;
- оценка воздействия на социально-экономическую обстановку.

Качество воздуха. Вредное воздействие на качество воздуха при выполнении работ осуществляется за счет выбросов продуктов горения из стационарных источников при проведении проектируемых работ.

Вместе с тем, выбросы при проведении проектируемых работ не превысят стандартных нормативных уровней, предусмотренных правилами охраны труда.

В масштабе региона заметных воздействий на качество воздуха в связи с производством работ не ожидается. В локальном масштабе может оказать воздействие пыль, образующаяся при движении транспортных средств обеспечения проектируемых работ. Существенного снижения такого воздействия можно добиться контролем скоростей передвижения транспорта.

С учетом ожидаемой низкой интенсивности движения транспорта в период производства работ и открытого проветриваемого характера территории работ, следует считать, что любые воздушные выбросы будут в короткое время рассеиваться.

В целом можно ожидать, что во время выполнения работ потенциальные остаточные воздействия на качество воздуха будут незначительными, локальными и непродолжительными.

Земельные ресурсы, почвы. Воздействия на почвы, вызванные уплотнением, эрозией или колеями при проведении проектируемых работ подлежат фиксации.

Проектом предусматривается использование поддона для исключения утечек ГСМ для исключения возможности проникновения и возникновения вредного воздействия на почвы в результате заправки автотранспорта горюче-смазочными материалами. Обеспечить аккуратное обращение и хранение ГСМ и соблюдать все мероприятия по охране окружающей среды.

При соблюдении всех природоохранных требований остаточные воздействия разливов будут незначительными по интенсивности, локальными по масштабам и средними по продолжительности.

Поверхностные и подземные воды. Работы, осуществляемые в рамках проекта не окажут существенного влияния на поверхностную и подземную

гидросферу. В этой связи остаточные факторы воздействия в рамках проекта будут, очевидно, классифицироваться, как пренебрежимо малые, локального значения и непродолжительные.

Растительный покров. Нарушение естественной растительности и пастбищных территорий возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Потенциальные последствия проекта - результат нарушения поверхности почвы от подъездных путей (вытаптывание) и трамбовка.

При проведении проектируемых работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения автотранспортной техники.

В целом, остаточные воздействия на растительность в результате осуществления программы по проведению проектируемых работ оцениваются - как незначительные по интенсивности, локальные по масштабам и средние по продолжительности.

Животный мир. Наиболее уязвимые места распространения животных (районы окота животных, гнездования птиц) расположены за пределами площади работ.

Комплекс природоохранных мероприятий, рекомендуемый при реализации проекта (утилизация отходов, организация огражденных мест хранения отходов и др.), позволят минимизировать воздействие работ на фауну региона и среду обитания животных.

Памятники истории и культуры. Наличие каких-либо участков культурно-исторического значения на территории работ и прилегающих территориях нет.

Оценка экологического риска. При производстве работ будут иметь место выше рассмотренные возможные аварийные ситуации.

Оценка социально-экономического воздействия. Общий подход к выработке социально-экономической оценки заключается в том, чтобы вскрыть и оценить потенциальные проблемные области, которые могут вызвать обеспокоенность населения зоны проекта и государственных органов, занятых планированием и администрированием на используемой территории. Негативных последствий в социально-экономическом отношении от реализации проекта не предвидится.

12.1 Программа (план) мероприятий по охране окружающей среды

План природоохранных мероприятий по охране окружающей среды (ППМ ООС) содержит перечень мероприятий, которые будут выполняться в рамках программы для минимизирования воздействий, описанных выше.

Природоохранные мероприятия написаны в виде спецификации проекта и отвечают стандартам, предписанным законами и актами Республики Казахстан.

ППМ ООС определяет вопросы природоохраны и указывает способы защиты окружающей среды при повседневных работах. ППМ ООС содержит описание чрезвычайных мероприятий, мер по утилизации отходов, порядка

контроля и отчетности. Возможно, что события, которые могут произойти в процессе работ, не нашли отражения в этом тексте. Если это будет иметь место, менеджер по ООС отметит действия, приводящие к подобным ситуациям, их возможные последствия и необходимые корректирующие восстановительные меры.

Вопросы природоохраны. Основной проблемой природоохранных мероприятий в отношении почв является недопущение дополнительного загрязнения почв района.

Проектируемые работы приведут к появлению отходов производства и потребления, которые необходимо утилизировать безопасным и экологически приемлемым способом. Временное хранение отходов на территории работ, до их вывоза на полигон, не приведет к загрязнению территории и будет проводиться таким образом, чтобы минимизировать взаимодействие с животным миром.

Защита местности. Планирование землепользования. В эксплуатационный период назначается ответственное лицо за экологию, в обязанности которого входит систематический контроль за состоянием окружающей среды в результате производственной деятельности и принятие оперативных мер по недопущению нежелательных действий и нарушений условий ведения работ, а также ведение мониторинга.

13. ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Программа управления отходами составлена в соответствии со ст. 335 Экологического Кодекса Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года и приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 318 от 09.08.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».

Программа управления отходами разрабатывается в виде отдельного тома, где будет указан полный перечень выполняемых работ.

13.1 Цель, задачи и целевые показатели

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное снижение воздействия отходов потребления на окружающую среду.

Задачи программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода.

Программой управления отходами на период проведения работ предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Показатели Программы - количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Основные показатели ПУО. Основные показатели, установленные настоящей программой:

- объем образования отходов, тонн, т/год;
- объем вывоза отходов в специализированные организации, т/год.

Качественные и количественные показатели ПУО. Качественные и количественные показатели программы приняты в соответствии с настоящей РООС.

13.2 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

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

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

1) безопасное обращение с отходами и их безопасное отведение, а именно - четкое следование предусмотренной проектом технологии складирования отходов;

2) проведение исследований (ведение мониторинга объекта размещения, уточнение состава и уровня опасности отходов и т.п.);

3) проведение организационных мероприятий (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.);

4) временное складирование отходов только в специально предусмотренных для этого местах;

5) своевременный вывоз отходов на специализированные предприятия для утилизации и захоронения.

Таким образом, программой управления отходами предусматриваются мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия отходов на окружающую среду.

В состав мероприятий включены следующие:

1) Учет объемов образующихся отходов.

2) Соблюдение технологии временного складирования отходов.

3) Оценка уровня загрязнения окружающей среды токсичными веществами

13.3 Необходимые ресурсы и источники их финансирования

Источником финансирования программы являются собственные средства Компании. Финансирование предусматривается на обучение персонала, ответственного за ООС, оплату услуг аккредитованных лабораторий при проведении производственного мониторинга, соблюдение технологии складирования отходов, поддержание территории работ в надлежащем санитарном состоянии, обустройство и поддержание в хорошем состоянии мест временного складирования отходов.

Учет объемов образующихся отходов производится в специальных журналах для каждого вида отходов, которые заполняются по мере образования отходов. Соблюдение правил технологии производства работ обеспечивает исключение возникновения аварийных ситуаций.

С учетом вышеизложенных критериев, а также утвержденных Мероприятий, направленных на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, представленных в расчетах отходов, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами представлен в разделе 13.4.

13.4 План мероприятий по реализации программы

Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду. Основными экологическими мероприятиями по снижению вредного воздействия отходов производства на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях).
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения.
3. Недопущение разгерметизации оборудования.
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке.
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов, трубопроводов и площадок временного размещения отходов.
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.
7. Мониторинг состояния окружающей среды.
8. Выполнение всех мероприятий, предусмотренных план-графиком экологического контроля и разрешением на эмиссии в окружающую среду.

План мероприятий по реализации программы. План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

План мероприятий по реализации программы составлен по форме, согласно приложению к Правилам разработки программы управления отходами.

При составлении Плана мероприятий использованы следующие основные понятия:

- размещение отходов - хранение или захоронение отходов производства и потребления;
- хранение отходов - складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

14.1 Целевое назначение ПЭК

В соответствии с требованиями ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Производственный Мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается Оператором объекта в соответствии с требованиями ст. 182-189 Экологического Кодекса Республики Казахстан и «Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 г.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается в виде отдельного тома, где будет указано полный перечень выполняемых работ.

В рамках данного проекта Программа ПЭК приведена в виде обобщенных данных.

Проведение Производственного Экологического Контроля будет осуществляться по договору между Компанией и Исполнителем (организацией,

имеющей право (Лицензия, аттестат аккредитации) на проведение этого вида работ).

14.2 Методика проведения ПЭК

Производственный Мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются следующие виды мониторинга:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Мониторинг эмиссий включает в себя наблюдения за эмиссиями у источника выбросов, для слежения за количеством и качеством эмиссий и их изменением.

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

Мониторинг воздействия для Компании не предусматривается, так как территория работ находится в промышленной зоне города, кроме того, характер проведения работ исключает возможность аварийных эмиссий в окружающую среду.

14.2.1. Операционный мониторинг

Операционный мониторинг будет проводиться на участке работ ежедневно. Он включает в себя слежение за исправностью технологического оборудования, соблюдение последовательности цепи производства. Обязательное слежение за исправностью и правильной работой оборудования.

В рамках операционного мониторинга будет проводиться контроль качества исходного сырья и материалов, для соответствия их требованиям производства.

Кроме того, при проведении операционного мониторинга будут проводиться наблюдения за местами временного хранения отходов, а также за состоянием септика. Слежение за своевременным вывозом отходов и бытовых сточных вод.

Общий контроль за соблюдением всех требований, осуществляется ответственным лицом за экологию. Он же проводит операционный мониторинг.

14.2.2. Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий проводится с целью слежения за качеством атмосферного воздуха. Он включает в себя сбор данных за качеством атмосферного воздуха рабочей зоны и качественным и количественным составом выбросов на источнике. Замеры на источниках выбросов и в воздухе рабочей зоны будут проводиться сторонней организацией, аккредитованной в установленном законодательством порядке, по договору. Методики замеров будут определяться в соответствии с действующими нормативными документами, исходя из состава выбросов.

Отчеты по Производственному Экологическому Контролю будут предоставляться в территориальный государственный орган по охране окружающей среде, согласно установленным правилам.

15. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет текущих платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.

Расчет платы за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб.}}^i = H_{\text{выб.}}^i \times \Sigma M_{\text{выб.}}^i$$

где:

$C_{\text{выб.}}^i$ - плата за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб.}}^i$ - ставка платы за выбросы i -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб.}}^i$ - суммарная масса всех разновидностей i -ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду будет произведен в соответствии главы 70, параграфа 3, ст. 639 Налогового кодекса РК от 18 июля 2025 года № 214-VIII ЗРК.

Ставка платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП) установленного на соответствующий финансовый год Законом «О республиканском бюджете» от 8 декабря 2025 года № 239-VIII ЗРК.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников рассчитан только на 2026 год. При предоставлении фактической оплаты сумма платежей будет скорректировано по соответствующему размеру МРП.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников представлен в таблице 16.1-16.2.

Таблица 16.1

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на период СМР

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Железа оксид	0.0002443	30	4 325	31,697925
Марганец и его соединения	0.00004325	-	4 325	-
Фтористые газообразные соединения	0.00001	-	4 325	-
Диметилбензол	0.0024118	-	4 325	-

Метилбензол	0.0000329	-	4 325	-
Бутан-1-ол	0.00000306	-	4 325	-
Бутилацетат	0.00002525	-	4 325	-
Этилацетат	0.00001224	-	4 325	-
Пропан-2-он	0.00000306	-	4 325	-
Уайт-спирит	0.0011382	-	4 325	-
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.44446	10	4 325	19222,895
Всего	0.44838406			19254,5929

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников при проведении СМР в 2026 год составит 19 254,5929 тенге.

Таблица 16.2

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на период эксплуатации

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Железо (II, III) оксиды	0.23824	30	4 325	30911,64
Марганец и его соединения	0.00676	-	4 325	-
Азот (IV) оксид	69.0516	20	4 325	5972963,4
Азот (II) оксид	16.3692	20	4 325	1415935,8
Углерод (Сажа)	3.405	24	4 325	353439
Сера диоксид	133.23	20	4 325	11524395
Сероводород	0.0025283	124	4 325	1355,92729
Углерод оксид	321.2235	0,32	4 325	444573,324
Фтористые газообразные соединения	0.0008	-	4 325	-
Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.3007	0,32	4 325	416,1688
Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.1111	0,32	4 325	153,7624
Пентилены	0.01111	-	4 325	-
Бензол	0.01022	-	4 325	-
Диметилбензол	0.001288	-	4 325	-
Метилбензол	0.00964	-	4 325	-
Этилбензол	0.0002666	-	4 325	-
Проп-2-ен-1-аль	0.1812	-	4 325	-
Формальдегид	0.1812	332	4 325	260185,08
Масло минеральное нефтяное	0.000035	0,32	4 325	0,04844
Алканы C12-19 /в пересчете на C/	3.7139352	0,32	4 325	5140,08632
Мазутная зола	0.1444	10	4 325	6245,3

теплоэлектростанций				
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	181.129237	10	4 325	7833839,5
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.295	10	4 325	12758,75
Всего	729.6169601			27862312,8

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников в 2026 год составит 27 862 312,8 тенге.

В расчете платежей выбросы от сгорания топлива карьерным транспортом не участвует, так как карьерный транспорт относится к передвижным источникам.

При изменении ставки платы и МРП расчет платежей при фактической оплате в 2026-2029 гг. будет скорректирован. Платежи в бюджет от передвижных источников, согласно Налоговому Кодексу РК, глава 69, статья 577, п.4, будут осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
5. Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД211.2.02.09-04.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих вещества в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, от 18.04.2008г. №100-п
9. СП РК 4.01-101-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-Ө(взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987).
11. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых».
12. СП РК 2.04-01-20217 «Строительная климатология», утвержден приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 312-НҚ от 20.12.2017 г.

13. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

14. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

15. Об утверждении Классификатора отходов РК от 06.08.2021 г № 314.

16. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

17. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

Приложения



ЛИЦЕНЗИЯ

17.08.2023 года

02687P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жеркойнауы"

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165
БИН: 110440009773

(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)**

Абдуалиев Айдар

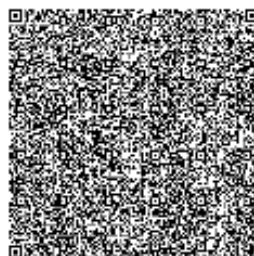
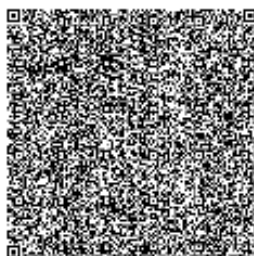
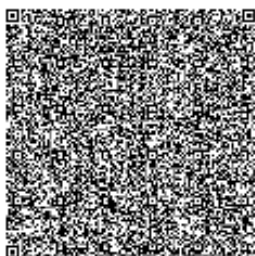
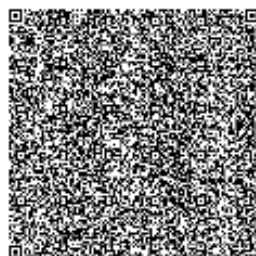
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02687Р

Дата выдачи лицензии 17.08.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

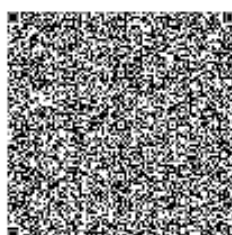
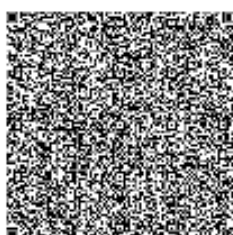
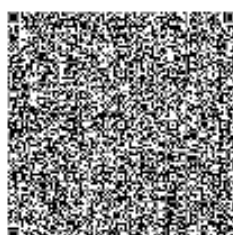
Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"**

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165, БИН: 110440009773

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

Производственная база**г. Алматы, Наурызбайский р-н, мкр Калкаман, дом 5/3, кв.2**

(местонахождение)



Особые условия
действия лицензии

Требования безопасности к товарам детского ассортимента, Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки, Требования к парфюмерно-косметическим средствам и средствам гигиены полости рта, Требования к товарам бытовой химии и лакокрасочным материалам, Требования к полимерным и полимерсодержащим строительным материалам и мебели, Требования безопасности к печатным книгам и другим изделиям полиграфической промышленности, Требования к материалам для изделий (изделиям), контактирующим с кожей человека, одежде, обуви, Требования к продукции, изделиям, являющимся источником ионизирующего излучения, в том числе генерирующего, а также изделиям и товарам, содержащим радиоактивные вещества, Требования к средствам личной гигиены, Требования к пестицидам и агрохимикатам, Требования к материалам и изделиям, изготовленным из полимерных и других материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами и средами, Требования к изделиям медицинского назначения и медицинской технике, Требования к химической и нефтехимической продукции производственного назначения, Требования к дезинфицирующим средствам, О безопасности паковки, О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков, О безопасности парфюмерно-косметической продукции, Безопасности автомобильных дорог, О безопасности зерна, О безопасности продукции легкой промышленности, О безопасности средств индивидуальной защиты, О безопасности пищевой продукции, Пищевая продукция в части ее маркировки, Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей, О безопасности молока и молочной продукции, О безопасности мяса и мясной продукции, О безопасности рыбы и рыбной продукции, О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду.

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

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)

Абдуалиев Айдар

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

17.08.2023

Место выдачи

г.Астана

