

УТВЕРЖДАЮ

Директор ТОО «Катон-Карагайский ПДУ»



Д. Т. Исабаев

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
на объект «Установка передвижной контейнерно-блочной
асфальтосмесительной установки «RD-105»,
асфальтосмесительной установки ДС-1853 в 2-х км западнее села
Катон-Карагай, Восточно-Казахстанской области»

Усть-Каменогорск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ		4
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	6
2.	ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
2.1	Климатические условия	7
2.2	Гидрогеологические условия	8
4.	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
	Технология горных работ.....	10
4.1	Организация рабочих условий	12
5.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	13
5.1	Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации	13
5.2	Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.....	49
5.3	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ).....	51
6.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	63
6.1	Характеристика поверхностных и подземных вод	63
6.2	Водопотребление и водоотведение на период проведения работ.....	63
	6.2.1 Водопотребление	63
	6.2.2 Водоотведение	63
7.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	65
7.1	Образование отходов производства и потребления	65
2.2	Программа управления отходами	67
8.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	68
8.1	Характеристика вещественного состава	68
8.2	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	69
9.	РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	70
10.	ЖИВОТНЫЙ МИР	70
11.	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	70
12.	ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ	71
12.1	Мероприятия по снижению экологического риска.....	72
13.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	74
13.1	Мероприятия по охране по охране атмосферного воздуха	74
13.2	Мероприятия по охране водных ресурсов	75
13.3	Мероприятия по обращению с отходами	75
13.4	Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающей территории	75
13.5	Мероприятия по защите от шума и вибрации.....	76
14.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО	

	МОНИТОРИНГА	76
14.1	Цель и задачи производственного экологического контроля	76
14.2	Производственный мониторинг	78
	14.2.1 Операционный мониторинг	79
	14.2.2 Мониторинг эмиссий	79
	14.2.3 Мониторинг воздействия	81
15.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	81
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	82
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	83
	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	84

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ78VWF00091389 от 10.03.2023 г.
Приложение 2	Справка по фоновым концентрациям РГП «Казгидромет»
Приложение 3	Карты рассеивания
Приложение 4	Теоритический расчет
Приложение 5	Паспорт установок
Приложение 6	Государственная лицензия

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях выполнен к объекту **«Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853 в 2-х км западнее села Катон-Карагай, Восточно-Казахстанской области»** представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

Основанием разработки проекта послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности» №KZ78VWF00091389 от 10.03.2023 г. выданное для предприятия, РГУ «Департаментом экологии по ВКО» (Приложение 1).

Передвижная контейнерно-блочная асфальтосмесительная установка «RD-105», асфальтосмесительная установка ДС-1853 в 2-х км западнее село Катон-Карагай, Восточно-Казахстанской области устанавливается ТОО «Катон-Карагайский ПДУ», на существующим АБЗ, асфальтосмесительные установки предназначены для выпуска горячих и холодных асфальтобетонных смесей.

Режим работ установки: 224 дней в год.

В проекте приведены общие сведения о районе работ, обзор, анализ и оценка выполненных работ, мероприятия по охране окружающей среды.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий; проведена предварительная период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы, предоставленные заказчиком проекта.

Намечаемая деятельность относится к II категории, так как категория объекта определяется по основному виду деятельности предприятия в соответствии разделом 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI. Согласно п. п. 2.5 п. 2 раздела 2 приложения 1 Кодекса объект относится к добыче и переработке общераспространённых полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

В связи с выше указанным (ст. 65 ЭК РК, п.1, пп.2), проведение оценки воздействия на окружающую среду для объекта «Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853 в 2-х км западнее села Катон-Карагай, Восточно-Казахстанской области», является обязательным, т.к. обязательность установлена в заключении о результатах скрининга воздействия намечаемой деятельности.

Проект разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК[1];
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра

экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280 [2];

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года [3].

Предприятием разработчиком проекта «Отчет о возможных воздействиях» является ТОО «Маркшейдер КЗ» (государственная лицензия на природоохранное проектирование ГЛ №02056Р от 27.02.2019 г.).

Заказчик

ТОО «Катон-Карагайский ПДУ»

Юридический адрес: Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область, 070016, г. Усть-
Каменогорск, улица Самарское шоссе 3/2

БИН: 010640001388

**Проектная
организация**

ТОО «Маркшейдер КЗ»

Юридический адрес: 070004, Республика
Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-
Каменогорск, улица Михаэлиса 24/1
БИН: 171140007948

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории действующего АБЗ в с. Катон-Карагай, ТОО "Катон-Карагайский ПДУ". Общая площадь 3,04 га. Площадка намечаемой деятельности под асфальтосмесительную установку расположен в ВКО, Катон-Карагайский район, в 2-х км западнее село Катон-Карагай. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 2 км в западном направлении от участка - село Катон-Карагай. Поэтому территория участка и окружающая его местность в санитарно-гигиеническом и противопожарном отношении пригодна для проектирования и установки передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853.

Площадка строительства передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853 находится за пределами водоохранной зоны и полосы. Ближайший водный объект (р. Сарым-Сакты) расположен на расстоянии 1,0 км от границы участка.

Территория предприятия имеет твердое покрытие (асфальт) и площадками временного хранения отходов, также имеющие твердое покрытие и соответствующие условиям хранения отходов.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия представлена на рисунке 1



Рис.1 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Участок изысканий находится в с. Катон-Карагай, Катон-Карагайского района, Восточно-Казахстанской области, в 245 км от областного центра - г. Усть-Каменогорска.

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к переходящей зоне от предгорий Рудного Алтая к степям Калбы. Преимущественным развитием здесь пользуются наклонные холмисто-увалистые равнины и мелко- и среднесопочный рельеф, развитый в пределах палеозойских массивов. В долинах рек сформированы плоские слабо наклонные аллювиальные равнины. Абсолютные отметки поверхности на участке строительства АБЗ изменяются в пределах 975,0- 984,0м.

В геологическом отношении на исследуемой территории широко развиты аллювиально-пролювиальные верхнечетвертичные-современные отложения (ар Q III-IV), представленные толщей валунно-гравийно-галечных отложений.

Географическое положение района изысканий, расположенного вдали от океанических и морских влияний, смягчающих условия климата, определяет собой все черты резко выраженного материкового климата с высокой континентальностью, обуславливающей резкие температурные контрасты: холодная продолжительная и суровая зима, жаркое засушливое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и обилие солнечного излучения всего весенне-летнего сезона.

Климатическая характеристика района изысканий приводится по данным многолетних наблюдений по ближайшей метеостанции населенного пункта "Катон-Карагай".

По климатическому районированию для строительства, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», рассматриваемый район относится к зоне I, подрайон В. Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким теплым, иногда жарким летом, большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха. Согласно ГОСТ 16350-80 климат района характеризуется как умеренно холодный.

Климатические условия по требованиям к материалам дорожной одежды и бетону – достаточно суровые. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 32,9⁰С, наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 36,1⁰С, абсолютная минимальная температура воздуха - минус 44,4⁰С. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 63%. наиболее теплого месяца - 50%.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля) 23,9⁰С; абсолютная максимальная 36,0⁰С.

Среднегодовое многолетнее количество атмосферных осадков за период 1930-2020гг. составляет 435 мм, в том числе: за ноябрь-март – 89мм, за апрель-октябрь – 346мм.

Глубина промерзания почво-грунтов для района – 2,0м, нормативная расчетная по СП РК 5.01-102-2013 глубина сезонного промерзания отдельных групп грунтов приводится ниже.

Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха

Метеостанция	месяцы												За год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, °С													
"Катон-Карагай"	-13,2	-11,8	-6,1	3,5	10,3	15,0	16,8	15,2	10,0	2,7	-5,9	-11,2	2,1

Расчетная нормативная глубина сезонного промерзания крупнообломочного валунно-гравийно-галечникового и насыпного грунта определена по СП РК 5.01-102-2013 по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \times \sqrt{M_t} = 0,34 \times \sqrt{48,2} = 0,34 \times 6,943 = 2,36 \text{ м.}$$

где: d_0 - величина, принимаемая для крупнообломочного и насыпного валунно-гравийно-галечникового грунта - 0,34;

M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе по данным метеостанции «Катон-Карагай», M_t принимается по таблице 3).

Таблица 2

Метеостанция район строительства	Месяцы								Коэфф. M_t
	I	II	III	...	...	...	XI	XII	
"Катон-Карагай" с. Катон-Карагай	-13,2	-11,8	-6,1	...	...	...	-5,9	-11,2	48,2

Сейсмичность района строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет 8 баллов (сейсмичный). Сейсмичность, непосредственно участка строительства, рассчитывается по СП РК 2.03-30-2017, применительно к несущим грунтам основания, и приводится в разделе «Сейсмичность участка строительства».

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 "Нагрузки и воздействия», последние составляют:
 - нормативная снеговая нагрузка (III снеговой район) на 1 м² равна 1,5 кПа (150 кгс/м²);
 - нормативное ветровое давление (IV ветровой район) на высоте 10 м составляет 0,77 кПа (77 кгс/м²), базовая скорость ветра - 35 м/с.

2.2 Гидрогеологические условия

Площадка строительства передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853 находится за пределами водоохранной зоны и полосы. Ближайший водный объект (р. Сарым-Сакты) расположен на расстоянии 1,0 км от границы участка.

3. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории действующего промышленного предприятия ТОО "Катон-Карагайский ПДУ", АБЗ с. Катон-Карагай. Общая площадь 3,04 га. Площадка под асфальтосмесительную установку расположен в ВКО, Катон-Карагайский район, в 2-х км западнее село Катон-Карагай. Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок №5682 от 15.03.2007 г, кадастровый номер земельного участка 05-071-011-120.

4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ТОО «Катон-Карагайский» ПДУ осуществляет свою деятельность с 2001 года. Основными видами деятельности предприятия является: строительство, реконструкция, капитальный ремонт, средний ремонт автомобильных дорог.

Площадка АБЗ с. Катон-Карагай работает с 2007 года. Объекты предприятия в районе Катон-Карагай - это участки капитального ремонта: -а/д«Усть-Каменогорск– Зыряновск– Большенарымское–Катон-Карагай–Рахмановские ключи» км 383-385; капитальный ремонт а/д «Большенарым - Курчум» км 0-23 Катон-Карагайского района ВКО, капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Усть-Каменогорск -Зыряновск – Большенарымское – Катон-Карагай – Рахмановские ключи» км 399-418, средний ремонт по району Катон-Карагай. Установка асфальтосмесительных установок RD-105, ДС-1853 на существующий площадке даст возможность увеличить мощность предприятия для дальнейших работ по строительстве автомобильных дорог.

На существующей площадке «АБЗ с. Катон-Карагай» имеются следующие здания и сооружения:

- административно-бытовой корпус;
- асфальтосмесительная установка ДС-158 (будет демонтировано)
- склад каменного материала;
- склады щебня и песка;
- емкости для хранения битума и мазута;
- открытая стоянка автотранспорта;
- весовая
- дробильно-сортировочная установка

Настоящим проектом на площадке предусматривается установка асфальтосмесительной установок RD-105, ДС-1853, хранение инертных материалов, битума и мазута для установок предусматривается из существующих складов/резервуаров. Организация дополнительных складов щебня и песка, резервуаров хранения битума и мазута не предусматривается.

Проектируемая контейнерно-блочная асфальтосмесительная установка «RD-105» и проектируемая асфальтосмесительная установка ДС-1853 предназначена для выпуска горячих и холодных асфальтобетонных смесей.

Основной комплект:

- контейнерно-блочная асфальтосмесительная установка «RD-105», производительностью 105 т/час (с составными частями: бункер-питатель (4 шт.), подающий конвейер, сушильный барабан, горячий элеватор, смеситель, бункер минерального порошка, системы пылеулавливания – улитковый пылеуловитель, бункер сухой очистки, пульт управления);

- асфальтосмесительная установка ДС-1853 производительностью 48 т/час (с составными

частями приёмный бункер, агрегат питания, наклонный конвейер, сушильный агрегат, агрегат минерального порошка, агрегат готовой смеси, нагреватель битума, топливный бак, разводки теплоносителя, электрооборудования, битумопроводы, пневмосистема, системы опрыскивания, кабина оператора);

-емкости для хранения битума в количестве 6 шт. - 2 шт. объемом по 50 м³ каждая, 4 шт. объемом 20 м³ каждая;

- емкость для хранения дизельного топлива в количестве 1 шт. объемом 10 м³;

- емкости для хранения мазута в количестве 3 емкости объем 2 шт. по 7 м³, 1 шт. - 15 м³;

- битумные котлы в 2 шт. объемом по 20 м³ и 30 м³;

система маслообогрева, наземные емкости для хранения масла объемом 3 м³;

- дробильно-сортировочная установка;

-приемный бункер дробильно-сортировочной установки;

- склад каменного материала, площадью – 900 м²;

- склад щебня, площадью – 800 м²;

- склад песка, площадью – 900 м²;

- склад минерального порошка, площадью – 50 м²;

Вспомогательные сооружения:

- административно-бытовой корпус;

-весовая;

- открытая стоянка автотранспорта;

- резервуары для воды -100 м³.

В состав технологического оборудования контейнерно-блочная асфальтосмесительной установки «RD-105» входят: бункеры питатели (4 шт.), подающий ленточный конвейер, сушильный барабан, горячий многоковшовый элеватор, бункеры дозаторы, смеситель, склад минерального порошка, пылеочистные установки, кабина управления. Все узлы и агрегаты установки работают по единой технологической схеме. Каждый агрегат выполняет одну или несколько операций технологического процесса приготовления асфальтобетонных смесей. Управление всей установкой централизованно и осуществляется с пульта управления. Производительность установки составляет – 105 т/час. Производительность асфальтосмесительной установки «RD – 105» составляет – 80000 т/год. Для приготовления горячей и холодной асфальтобетонной смеси будут применяться: битум – 3972 т/год; песок – 28000 т/год; щебень – 48000 т/год (фракцией 20-40 мм – 36000 т/год, 5-20 мм – 12000 т/год); минеральный порошок – 4000 т/год; дизельное топливо – 647 т/год. В качестве вяжущего материала используется битум и минеральный порошок. Минеральный порошок подвозится на завод спец.автотранспортом и ссыпается в бункер приемник, из которого подается на склад, состоящий из двух ёмкостей объемом по 20 м³ каждая. Битум на асфальтосмесительную установку подвозится битумовозами и сливается в емкости (2 шт. объемом по 50 м³). Для приготовления горячего асфальтобетона используют жидкий битум в связи с этим емкости с битумом, перед подачей на установку предварительно нагреваются. Нагрев емкостей производится от регистров, встроенных в емкости, которые нагреваются от генератора, работающего на дизельном топливе. В качестве теплоносителя используют промышленное масло. Каменные материалы (песок, щебень) со складов погрузчиком подаются в бункера-питатели (емкостью 6,5 м³ каждый) асфальтосмесительной установки. Из бункеров питателей каменные материалы, соответствующие рецепту смеси, через выходные отверстия поступают на ленточный конвейер и далее в сушильный барабан. В сушильном барабане каменные материалы просушиваются и нагреваются до рабочей температуры газами, перемещающимися от топочного устройства навстречу материалам. Нагрев материалов в сушильном барабане осуществляется за счет работы горелки, работающей от дизельного топлива. Из сушильного

агрегата нагретые каменные материалы подаются горячим многоковшовым элеватором в виброгрохот для разделения на фракции. Каждая фракция каменных материалов с виброгрохота попадает в соответствующий отсек бункеров дозаторов, в которых последовательно взвешиваются песок и фракции щебня в соответствии с заданной рецептурой смеси. Минеральный порошок со склада минерального порошка винтовым конвейером подается в автоматический весовой дозатор. Из циркуляционного трубопровода битум поступает в дозатор битума (дозировка может осуществляться через счетчик битума непосредственно в смеситель). После завершения дозирования компоненты смеси попадают в смеситель и перемешиваются. Готовый замес асфальтобетонной смеси выгружается из смесителя непосредственно в кузов автомобиля-самосвала. Хранение дизельного топлива, используемого для работы генераторов осуществляется в емкости объемом 10 м³. Расход дизельного топлива составит 647 т/год. Отходящие от сушильного барабана и грохота дымовые газы выбрасываются в атмосферу через трубу диаметром 800 мм и высотой 13 м после предварительной очистки пыли в двухступенчатой системе очистки, состоящей из: 1-я ступень очистки – пылеосадителя улавливающего крупнодисперсную пыль, 2-я ступень очистки – бункера сухой очистки состоящего из 320 фильтров улавливающих мелкодисперсную пыль (с общим КПД очистки 99%). Уловленная пыль в 1 ступени очистки собирается в бункер пылеосадительной камеры, из которой ссыпается в сушильный барабан, а со 2 ступени очистки подается на винтовой конвейер (шнек), а затем винтовым конвейером (шнеком) подается в смеситель, т.е. пыль смешивается с инертным материалом.

В состав технологического оборудования асфальтосмесительной установки ДС-1853 входят: приемный бункер, сушильный агрегат, асфальтосмеситель, пневмосистема, котлы для нагрева битума, бункер готовой смеси, пылеочистные установки, операторская. Все узлы и агрегаты установки работают по единой технологической схеме. Каждый агрегат выполняет одну или несколько операций технологического процесса приготовления асфальтобетонных смесей. Управление всей установкой централизованно и осуществляется с пульта управления, размещенного в кабине оператора. Производительность установки составляет – 48 т/час. Производительность асфальтосмесительной установки ДС-1853 составляет – 30000 т/год. Для приготовления горячей и холодной асфальтобетонной смеси будут применяться: битум – 1561 т/год; песок – 10439 т/год; щебень – 18061 т/год; минеральный порошок – 1500 т/год; мазут – 291 т/год. В качестве вяжущего материала используется битум и минеральный порошок. Битум на асфальтосмесительную установку ДС-1853 подается из существующего битумных котлов – 2 шт, объемом 20-30 м³. Нагрев битума для асфальтосмесительной установки предусматривается от электрических битумных котлов (2 ед.).

Песок и щебень необходимые для производства асфальтобетона получают в ходе дробления песчано-гравийной смеси на существующей дробильной установке. Хранение ПГС осуществляется на существующем складе площадью – 900 м².

Склады хранения инертных материалов ежедневно орошаются поливомоечной машиной для предотвращения пыления.

Полученный щебень и песок хранится на открытом со всех сторон складах площадью 800 м².

Каменные материалы (песок, щебень) со складов погрузчиком подаются в приемный бункер асфальтосмесительной установки. Из приемного бункера каменные материалы, соответствующие рецепту смеси, через выходные отверстия поступают в сушильный барабан, где происходит просушивание и нагрев каменных материалов до рабочей температуры. Минеральный порошок со склада минерального порошка погрузчиком подаются в бункер питателя. Из бункера минеральный порошок поступает на элеватор и дозировано направляется в смеситель. Нагрев сушильного барабана осуществляется от сжигания мазута. Далее нагретые

материалы подаются к грохоту смесительного агрегата, где разделяются на фракции и ссыпаются в отдельные отсеки бункера, откуда материал дозированно направляется в смеситель, где смешивается с битумом до получения готовой асфальтобетонной смеси. Готовые асфальтобетонные смеси перегружаются в спецавтотранспорт и доставляются на строительные площадки.

Отходящие от сушильного барабана и грохота дымовые газы выбрасываются в атмосферу через трубу диаметром 750 мм и высотой 18 м после предварительной очистки пыли в трех ступенчатой системе очистки, состоящей из: 1-я ступень очистки – прямоточный осевой циклон Ø700 мм, 2-я ступень очистки – группа циклонов СЦН-40 из 4-х элементов, 3-я ступень очистки – барботажный пылеуловитель. Проектная 4-я ступень очистки – агрегат мокрой газоочистки – газоход-распылитель Скруббер «Вентури». Плановая эффективность очистки 89%.

Конструктивные решения

Все сооружения открытого типа и представляют собой металлические конструкции, устанавливаемые на монолитные фундаменты. Фундаменты выполнены согласно произведенных расчетов по прилагаемым чертежам установки. Все элементы металлических конструкций поставляются в полном объеме согласно паспортов асфальтосмесительной установки.

Покрытие – металлопрофиль по металлическому каркасу. Фундаменты – монолитные, столбчатые.

Рабочие условия при установке асфальтосмесительных установок

Все работы по строительству асфальтосмесительной установки будут проводиться в течение 1 месяца (30 дней), с 8 до 17 часов. Количество рабочих – 6 человек.

При строительстве асфальтосмесительной установки для рабочих предусмотрены следующие рабочие условия:

- 1) Строительство завода будет проводиться в теплое время года. Отопление и вентиляция при данных работах не предусматриваются.
- 2) Водоснабжение на момент строительства предусматривается привозной водой.
- 3) Для сбора хозяйственных стоков предусматривается биотуалет.
- 4) Работы будут проводиться в световой день. Электроснабжение предусмотрено от существующих ЛЭП.

Участок характеризуется следующими основными показателями:

- рельеф участка – спокойный;
- снятие ППС и ПСП на участке установки не предусматривается, так как территория площадки эксплуатируется и уже была разработана.

4.1 Организация рабочих условий

Основные технико-экономические показатели площадки:

1. Площадь участка – 3,04 га.
2. Площадь застройки – 1,4 га (проектируемой).
3. Площадь озеленения – 0,05 га.
4. Прочие территории – 1,59 га.

Режим работы асфальтосмесительных установок принят с учетом строительного сезона февраль-ноябрь.

Режим работы завода – 8 часов в сутки (224 дня в год). Количество рабочих асфальтового завода – 24 человек. Количество рабочих смен – 1.

Доставка работающих на объект производится транспортом предприятия ТОО «Катон-

Карагайский ПДУ».

Срок реализации проекта – 2023 год.

Срок эксплуатации контейнерно-блочной установки – 2023-2033 г.г.

Водоснабжение

Водоснабжение завода для технических, хозяйственно-бытовых, противопожарных и питьевых нужд предусмотрено привозной водой. Для хранения воды для технических и хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд предусмотрена емкость объемом 100 м³.

Вода для питьевых нужд доставляется в бочках из с. Катон-Карагай, которые будут установлены в бытовых помещениях.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

В год – 100 м³/год.

Водоотведение

Отведение хозяйственных стоков площадки асфальтосмесительной установки производится в существующий надворный туалет с водонепроницаемым выгребом с последующим вывозом по договору со спецорганизацией.

Теплоснабжение

Теплоснабжение не предусматривается, все работы будут проводиться в теплый период.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта предусмотрено от существующих ЛЭП.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

5.1 Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух

На период эксплуатации

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации площадки «АБЗ с. Катон-Карагай» будут:

1) существующие источники:

- склад каменных материалов (№6052);
- приемный бункер дробильно-сортировочной установки (№6053);
- дробильно-сортировочная установка (№6054);
- склад щебня (№6055);
- склад песка (№6056);
- емкости для хранения битума (№6050);
- емкости для хранения мазута (№6051);
- открытая стоянка автотранспорта (№6062).

2) проектируемые источники:

- приемный бункер асфальтосмесительной установки ДС-1853 (№6058);
- асфальтосмесительная установка ДС-1853 (№0015);
- битумные котлы асфальтосмесительной установки ДС-1853 (№6059);
- бункеры питатели асфальтосмесительной установки RD-105 (№6060);
- асфальтосмесительная установка RD-105 (№0016);

- бункер приема минерального порошка (№6061)
- емкость для хранения дизельного топлива(№0018);
- емкость для хранения битума (№0017);
- маслообогрев(№0019);
- емкость для хранения индустриального масла (№0020);
- склад минерального порошка(№6057).

По данным проекта на территории проектируемого объекта рассматриваются **18** источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них **6** – организованных и **12** – неорганизованных источников выбросов.

В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ от проектируемого асфальтового завода составят:

2023-2033 годы (эксплуатация)

Всего в атмосферу при эксплуатации асфальтосмесительных установок будет выбрасываться 13 ингредиентов в количестве 141,07369493 т/год (твердые – 95,737341 т/год, газообразные и жидкие – 45,33635393 т/год).

Без учета автотранспорта при эксплуатации контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки будет выбрасываться 12 ингредиентов в количестве 140,95482593 т/год (твердые – 95,735719 т/год, газообразные и жидкие – 45,21910693 т/год).

2023 год (СМР)

Всего в атмосферу при строительстве асфальтосмесительных установок будет выбрасываться 10 ингредиентов в количестве 0.0097254 т/год (твердые – 0.0024748 т/год, газообразные и жидкие – 0.0072506 т/год).

Без учета автотранспорта при строительстве контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки будет выбрасываться 4 ингредиентов в количестве 0.00221 т/год (твердые – 0.00217 т/год, газообразные и жидкие – 0.00004 т/год).

Так как строительство асфальтосмесительных установок носит временный характер (1 месяц), это не окажет неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства предоставлен в приложении 4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении строительных работ и эксплуатации, приведен в таблицах 5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ и эксплуатации представлены в таблице 5.3.

Существующие источники

Склад каменного материала

Для хранения каменного материала имеется склад площадью – 900 м². Склад открыт со всех сторон. Время хранения – 5040 ч/год. Количество каменного материала, поступающего на

склад – 104500 т/год. При формировании склада и при сдувании с его поверхности в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6052).

Приемный бункер дробильно-сортировочной установки

Каменный материал в приемный бункер дробильно-сортировочной установки перемещается бульдозером со склада каменного материала. Количество каменного материала, поступающего в приемный бункер – 104500 т/год. Время работы – 4400 ч/год. При ведении погрузочно-разгрузочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6053).

Дробильно-сортировочная установка

Дробильно-сортировочная установка предназначена для дробления каменного материала на щебень и песок. В дробильно-сортировочной установке происходит переработка материала, что обуславливает пыление при измельчении и транспортировке его ленточными транспортерами. В состав дробильно-сортировочной линии входит: щековая дробилка СМД-110, производительностью 62 м³/час; щековая дробилка СМД-108, производительностью 18 м³/час; грохот, производительностью 10 и 6 м³/час-2 шт.; ленточный транспортер – 7 шт. Время работы оборудования – 4400 ч/год. Переработка каменного материала – 104500 т/год. При переработке материала в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6054).

Склад щебня

Для хранения щебня имеется склад площадью – 800 м². Склад открыт со всех сторон. Время хранения – 5040 ч/год. Количество материала, поступающего на склад – 66061 т/год. При формировании склада и при сдувании с его поверхности в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6055).

Склад песка

Для хранения песка имеется склад площадью – 900 м². Склад открыт со всех сторон. Время хранения – 5040 ч/год. Количество материала, поступающего на склад – 38439 т/год. При формировании склада и при сдувании с его поверхности в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6056).

Емкости для хранения битума

Хранение битума осуществляется в наземных емкостях (4 шт.) объемом по 20 м³ каждая. Битум доставляют в емкости с площадки «АБЗ в г. Усть-Каменогорск» автотранспортом, производительностью закачки 27 м³/час. Объем поступающего битума – 1561 т/год. Время хранения – 5040 ч/год. При хранении битума в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на углерод). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6050).

Емкости для хранения мазута

Емкости для хранения мазута (3 шт.) общим объемом 29 м³ (наземные). Мазут доставляют в емкости с площадки «АБЗ в г. Усть-Каменогорск» автотранспортом, производительностью закачки 27 м³/час. Время хранения мазута – 5040 ч/год. Объем поступающего мазута – 291 т/год. При приеме и хранении мазута в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-С19 и сероводород. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6051).

Открытая стоянка автотранспорта

На открытой стоянке осуществляют стоянку 5 специальные дизельные автомашины. Во время въезда-выезда автотранспорта с открытой стоянки и при движении по территории предприятия в атмосферу происходит выброс азота (IV) оксида, азота (II) оксида, углерода оксида, сера диоксид, керосин. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6062).

Проектируемые источники

Бункеры питатели асфальтосмесительной установки RD-105

Со складов инертные материалы (песок, щебень) перемещаются погрузчиком в бункеры-питатели асфальтосмесительной установки – 4 шт. (2 для песка, 2 для щебня), объемом 6,5 м³ каждый. Бункеры оборудованы ленточным конвейером, с помощью которого песчано-гравийная смесь доставляется в сушильный барабан.

Количество песка, поступающего в бункеры - 28000 т/год. Количество щебня, поступающего в бункеры – 48000 т/год:

- фракцией 20-40 мм – 12000 т/год.
- фракцией 5-20 мм – 36000 т/год.

При ведении погрузочно-разгрузочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6060).

Асфальтосмесительная установка RD-105

Асфальтосмесительная установка RD-105 предназначена для выпуска асфальтобетона. Производительность установки – 105 т/час. Количество выпускаемой асфальтобетонной смеси составляет 80000 т/год.

Для приготовления горячей и холодной асфальтобетонной смеси будут применяться:

- битум – 3972 т/год;
- песок – 28000 т/год,
- щебень – 48000 т/год (фракцией 20-40 мм – 12000 т/год, 5-20 мм – 36000 т/год);
- минеральный порошок – 4000 т/год,
- дизельное топливо – 514 т/год.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: сушильный барабан, виброгрохот, дизельный генератор (горелка).

Сушильный барабан предназначен для просушивания и нагрева инертных материалов. Нагрев материалов в сушильном барабане осуществляется за счет работы горелки, работающей от дизельного топлива.

Виброгрохот предназначен для разделения материала на фракции.

От асфальтосмесительной установки предусмотрена 2-х ступенчатая система очистки, состоящая из: 1-я ступень очистки – пылеосадителя улавливающего крупнодисперсную пыль, 2-я ступень очистки – бункера сухой очистки состоящего из 320 фильтров улавливающих мелкодисперсную пыль (с общим КПД очистки 99%).

При ведении работ атмосферу выбрасываются следующие вещества: пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20%, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, углерод. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через трубу диаметром 0,8 м на высоте 13 м (источник №0016).

Емкость для хранения битума

Хранение битума осуществляется в наземной емкости объемом 50 м³ (2 шт.). Битум доставляют в емкости автотранспортом, производительностью закачки 16 м³/час. Расход битума составит – 3972 т/год.

При закачке битума в емкости осуществляется выброс углеводородов предельных C12-19 (в пересчете на углерод) и сероводород. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит организованно через дыхательные клапаны емкостей на высоте 2 м диаметром 0,1 м (источник №0017).

Емкость для хранения дизельного топлива

Дизельное топливо, предназначенное для работы дизельного генератора хранится в одной наземной емкости объемом 10 м³. Дизельное топливо доставляют в емкость топливозаправщиком, производительностью закачки 27 м³/час. Общее количество дизельного топлива – 647 т/год.

При приеме и хранении дизельного топлива в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-C19 и сероводород. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит организованно, через дыхательный клапан на высоте 2 м диаметром 0,1 м (источник №0018).

Маслообогрев

Установка маслообогрева битума предназначена для подогрева и поддержания постоянной температуры битума. Установка работает за счет дизельного генератора, работающего от пульта управления. Расход дизельного топлива 133 т/год.

При работе дизельного генератора в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, формальдегид, углеводороды предельные C12-19, проп-2-ен-1-аль, углерод. Выброс загрязняющих веществ происходит организованно через трубу диаметром 0,3 м высотой 10 м. (источник №0019).

Емкости для хранения индустриального масла

В качестве теплоносителя на установке используется индустриальное масло. Хранение масла осуществляется наземной емкости объемом 3 м³. Расход масла – 1,9 т/год.

При приеме масла в атмосферу выделяется масло минеральное нефтяное. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит организованно, через дыхательный клапан на высоте 2,5 м диаметром 0,1 м (источники №0020).

Приемный бункер асфальтосмесительной установки ДС-1853

Со складов материал перемещается бульдозером в приемный бункер холодного элеватора асфальтосмесительной установки. Количество песка, поступающего в приемный бункер – 10439 т/год. Количество щебня, поступающего в приемный бункер – 18061 т/год. Время работы – 625 ч/год. При ведении погрузочно-разгрузочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6058).

Битумные котлы асфальтосмесительной установки ДС-1853

Электрические битумные котлы (2 шт.) объемом по 20 м³ и 30 м³. Расход битума – 1561 т/год. Время разогрева битума – 625 ч/год. При разогреве битума в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на углерод). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6059).

Асфальтосмесительная установка ДС-1853

Асфальтосмесительная установка ДС-1853 предназначена для приготовления асфальтобетонной смеси. Производительность установки – 48 т/час. Время работы – 625 ч/год. Количество приготавливаемой асфальтобетонной смеси – 30000 т/год. Для приготовления асфальтобетонной смеси применяется битум – 1561 т/год, щебень – 18061 т/год, песок – 10439 т/год, минеральный порошок – 1500 т/год, мазут – 291 т/год. От асфальтосмесительной установки предусмотрена 3-х ступенчатая система очистки, состоящая из: 1-я ступень очистки – прямоочный осевой циклон Ø700 мм, 2 ступень очистки – группа циклонов СЦН-40 из 4-х элементов, 3 ступень очистки – барботажный пылеуловитель. Общая эффективность очистки 89%. При ведении работ атмосферу выбрасываются пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%, серы диоксид, азот (IV) оксид, углерод оксид, зола мазутная теплоэлектростанций в пересчете на ванадий, углерод черный. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через трубу диаметром 0,75 м на высоте 18 м (источник №0015).

Бункер приема минерального порошка

Минеральный порошок доставляется на завод специальным автотранспортом и ссыпается бункер приемник, из которого подается на склад. Склад минерального порошка представляет собой 2 емкости, установленные вертикально объемом 20м³ каждая. Количество минерального порошка, поступающего на склад – 5500 т/год.

Выброс пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния происходит при загрузке минерального порошка в бункер, выброс пыли при хранении отсутствует. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6061).

Площадка для хранения минерального порошка

Для хранения минерального порошка имеется площадка площадью 50 м². Склад открыт со всех сторон. Время хранения – 5040 ч/год. Количество минерального порошка, поступающего на склад – 5500 т/год. Хранение минерального порошка на площадке осуществляется в мешках, в связи с чем выброс загрязняющих веществ при хранении и разгрузке минерального порошка отсутствует.

Строительно-монтажные работы

Выемочно-погрузочные работы

Для проведения выемочно-погрузочных работ предприятием предусмотрен погрузчик – 1 ед. Количество вынутого грунта (ПСП) – 290 м³. При проведении выемочно-погрузочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Выброс вредных веществ, происходит неорганизованно (источник №6063).

Сварочные работы

При сварочных работах используется аппарат электросварки. Количество расходуемых электродов марки МР-3 – 100 кг/год. Время работы аппарата – 2 ч/день (56 ч/год). При сварочных работах в атмосферу выделяются оксиды железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения. Выброс вредных веществ, происходит неорганизованно (источник №6064).

Открытая стоянка автотранспорта

При строительстве асфальтосмесительной установки будут использованы следующие виды транспорта: погрузчик – 1 ед., автокран – 1 ед., бетоновоз – 1 ед.

Выброс диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, керосина, углерода, оксида углерода происходит во время въезда-выезда автотранспорта, спецтехники. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6065).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023–2033 годы с учетом
автотранспорта

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Код	Наименование	ПДК	ПДК	ОБУВ	Класс	Выброс	Выброс	Значение	Выброс
загр.	вещества	максим.	средне-	ориентир.	опас-	вещества	вещества,	КОВ	вещества,
веще-		разовая,	суточная	безопасн.	ности	г/с	т/год	(М/ПДК) **а	усл.т/год
ства		мг/м3	мг/м3	УВ, мг/м3					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	1.228686	5.710945	554.682	142.7736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.003805	5.465011	91.084	91,084
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.1263	0.683907	13.6781	13.6781
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	6.348746	16.901874	338.04	338.04
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0373836	0.00534466	0	0.6680825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	3.690953	14.554394	4.40484	4.85146466
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.028277	0.1596	33.6346	15.96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.028277	0.1596	33.6346	15.96
2732	Керосин (654*)			1.2		0.0078	0.011364	0	0,009469
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05		0.01722	0.00000727	0	0.0001437
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	1.959731	2.368214	2.2847	2.368214
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.3	0.1		3	34.145408	95.049874	950.49874	950.49874

	углей казахстанских месторождений)								
2904	(494) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		2	0.00158	0.00356	0	1.78
	В С Е Г О:					48.6241666	141.07369493	2021.9	1561.7118
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023-2033 годы без учета автотранспорта

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	1.217266	5.693108	552.9496	142.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.001949	5.462113	91.036	91.036
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.125167	0.682285	13.6457	13.6457
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	6.347754	16.90022	338.007	338.007
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0373836	0.00534466	0	0.6680825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	3.632953	14.4709	4.37957	4.8236
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.028277	0.1596	33.6346	15.96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.028277	0.1596	33.6346	15.96
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05		0.01722	0.00000727	0	0.0001437
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	1.959731	2.368214	2.2847	2.368214
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	34.145408	95.049874	950.49874	950.49874
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		2	0.00158	0.00356	0	1.78

	В С Е Г О:					48.5429656	140.95482593	2020.1	1577.07748
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год		Наименование источника выбросов вредных веществ		Число источников выброса, штук		Номер источника на карте схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Параметры на выходе	
		Наименование	Количество	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	Скорость м/с	
СП/П	СП/П		СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0018		Асфальтосмесительная установка ДС-1853	1	1	625	625	Труба	Труба	1	1	0018	0018	18	18	0,75	0,75	7
6058	Приемный		1	1	625	625	Неорг. вентилятор	Неорг. вентилятор	1	1	6058	6058	2	2			

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Объемы выброса газовой смеси из источника выброса			Температура, град.С		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кoeffициент обеспечения газоочисткой, %		
П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2			СП	П	СП	П
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
7	2.693922	2.693922	75	75	91	16			Групповой циклон ЦН-15 из 4-х элементов;	Групповой циклон ЦН-15 из 4-х элементов;	0328 2904 2908	100 100 100	100 100 100
			20	20	94	18	1	1					

Таблица 5.3

Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
				СП			П (ПДВ)			
				г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год	
СП	П	35	36	37	38	39	40	41	42	43
89.0/89.0	89.0/89.0	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.35	133.6342	0.7878	0.35	133.6342	0.7878	
89.0/89.0	89.0/89.0	0304	Азот (II) оксид (6)	0.0569	21.7156	0.128	0.0569	21.7156	0.128	
89.0/89.0	89.0/89.0	0328	Углерод (593)	0.00712	6.4219	0.016	0.00712	6.4219	0.016	
		0330	Сера диоксид (526)	5.5768	2131.7618	12.5479	5.5768	2131.7618	12.5479	
		0337	Углерод оксид (594)	1.7784	679.7524	4.0013	1.7784	679.7524	4.0013	
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)	0.00158	1.4291	0.00356	0.00158	1.4291	0.00356	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	30.36	16214.2779	68.31	30.36	16214.2779	68.31	
		2908	Пыль неорганическая: 70-	1.14576	0.2119	2.148303	1.14576	0.2119	2.148303	

ЭРА v2.5

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год		Наименование источника выбросов вредных веществ		Число источников выброса, штук		Номер источника на карте схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Парам на вых		
		Наименование	Количество	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП		
СП/П	СП/П			СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП		
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6055		склад щебня		1	1	5040	5040	Неорг. источник	Неорг. источник	1	1	6055	6055	2	2			

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Объемы выброса газообразных веществ из источника выброса			Температура, град.С		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %		
П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2			СП	П	СП	П
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
			20	20	92	23	1	1					

Таблица 5.3

Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ					
			СП			П (ПДВ)								
			г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год						
СП	П	35	36	37	38	39	40	41	42	43				
33	34													
		2908	теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)			0.1392			2.104704	0.1392			2.104704	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.27531	6747.1351	4.162687	0.27531	6747.1351	4.162687			
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный			0.000765		0.013873	0.000765		0.013873			

ЭРА v2.5

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год		Наименование источника выбросов вредных веществ		Число источников выброса, штук		Номер источника на карте схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Параметры на вых. скорость м/с	
		Наименование	Количество	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П		
СП/П	СП/П	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6056		склад песка	1	1	5040	5040	Неорг. источник	Неорг. источник	1	1	6056	6056	2	2			
6059		Битумный котел	1	1	625	625	Неорг. источник	Неорг. источник	1	1	6059	6059	2	2	010		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Объемы выброса газообразных веществ из источника выброса			Температура, град.С		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов		Вещества по которым производится газоочистка	Кoeffици-т обеспеченности газоочисткой, %	
П	СП	П			точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	СП	П					
19	20	21	22	23	X1 24	Y1 25	X2 26	Y2 27	28	29	30	31	32
			20	20	100	19	1	1					
			20	20	111	99	1	1					

Таблица 5.3

Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ		
			СП			П (ПДВ)					
			г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год			
СП	П	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.348595		5.341322	0.348595			5.341322	
		2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на C/ (592)	0.381985		0.167101	0.381985			0.167101	

ЭРА v2.5

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год		Наименование источника выбросов вредных веществ		Число источников выброса, штук		Номер источника на карте схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Параметры на вых	
		Наименование	Количество	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	Скорость м/с	
СП/П	СП/П	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6052		Склад каменных материалов	1	1	5040	5040	Неорг. источник	Неорг. источник	1	1	6052	6052	2	2			

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Объемы выброса газовой смеси из источника выброса			Температура, град.С		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кoeffици-т обеспеченности газоочисткой, %		
П	СП	П			точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	СП	П			СП	П	
19	20	21	22	23	X1 24	Y1 25	X2 26	Y2 27	28	29	30	31	32
			20	20	89	15	1	1					

Таблица 5.3

Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ	
			СП			П (ПДВ)				
			г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год		
СП	П									
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (0,009218		0,566461	0,009218		0,566461	

ЭРА v2.5

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год		Наименование источника выбросов вредных веществ		Число источников выброса, штук		Номер источника на карте схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Параметры на вых	
		Наименование	Количество	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	Скорость м/с	
СП/П	СП/П			СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6053		Приемный бункер дробильно-сортировочной установки	1	1	4400	4400	Неорг. источник	Неорг. источник	1	1	6053	6053	2	2			
6054		Дробилка щековая	1	1	4400	4400	Неорг. источник	Неорг. источник	1	1	6054	6054	2	2			
		Дробилка конусная	1	1	4400	4400											
		Грохот	1	1	4400	4400											
		Ленточный транспортер	1	1	4400	4400											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Объемы выброса загрязняющих веществ в атмосферу из источника выброса			Температура, град.С		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кoeffици-т обеспеченности газоочисткой, %		
П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2			СП	П	СП	П
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
			20	20	102	77	1	1					
			20	20	100	70	1	1					

Таблица 5.3

Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
				СП			П (П Д В)			
				г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год	
СП	П	35	36	37	38	39	40	41	42	43
		2908	503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.03325		0.4389	0.03325		0.4389	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.01758		0.050604	0.01758		0.050604	

ЭРА v2.5

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год		Наименование источника выбросов вредных веществ		Число источников выброса, штук		Номер источника на карте схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Параметры на вых скорость м/с	
		Наименование	Количество	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П				
СП/П	СП/П	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6051		Мазутохранилище	1	1	5040	5040	Неорг. источник	Неорг. источник	1	1	6042	6042	2	2			
6050		Битумохранилище	1	1	1561	1561	Неорг. источник	Неорг. источник	1	1	6043	6043	2	2			
6062		Открытая стоянка	1	1	250	250	Неорг. источник	Неорг. источник	1	1	6048	6048	2	2			

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Объемы газовоздушной смеси, поступающей из источника выброса			Температура, град.С		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %		
П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2			СП	П	СП	П
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
			20	20	73	27	1	1					
			20	20	86	18	1	1					
			20	20	53	-57	1	1					

Таблица 5.3

Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ	
				СП			П (ПДВ)				
				г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год		
СП	П	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.036198		0,003859	0.000175			0.000013	
		2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/ (592)	1.039504		0,296161	0.036198			0.00259	
		2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/ (592)	0.000175		0,000019	1.039234			0.19162	
		0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01142		0.017837	0.01142			0.017837	
		0304	Азот (II) оксид (6)	0.001856		0.002898	0.001856			0.002898	
		0328	Углерод (593)	0.001133		0.001622	0.001133			0.001622	
		0328	Углерод (593)	0.000992		0.001654	0.000992			0.001654	
		0330	Сера диоксид (526)	0.058		0.083494	0.058			0.083494	
		0337	Углерод оксид (594)	0.0078		0.011364	0.0078			0.011364	
		2732	Керосин (660*)								

ЭРА v2.5

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Производств	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год		Наименование источника выбросов вредных веществ		Число источников выброса, штук	Номер источника на карте схеме	Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Парам на вых			
		Наименование	Количество	СП	П	СП	П			СП	П	СП	П		Парам на вых		
СП/П	СП/П	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6061		Бункер минерального порошка	1	1	410.4	410.4	Неорг. источник	Неорг. источник	1	1	6061	6061	2	2			
0017		Емкость для хранения битума	1	1	2091	2091	труба	труба	1	1	0017	0017	2	2	0.1		
0018		Емкость для хранения дизельного топлива	1	1	2091	2091	Дыхательный клапан	Дыхательный клапан	1	1	0018	0018	2	2	0.1		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Объемы газовой смеси, поступающей из источника выброса			Температура, град.С		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %		
П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2			СП	П	СП	П
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
			20	20	49	45	1	1					
			20	20	49	45	1	1					
			20	20	44	42	1	1					

Таблица 5.3

Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ						
			СП			П (ПДВ)									
			г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год							
СП	П	35	36	37	38	39	40	41	42	43					
33	34														
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0,18			0,221734	0,18			0,221734		
		2754	сереводород			0,001123			0,00148	0,001123			0,00148		
		2754	Углеводороды предельные C12-19 /			0,233			0,306918	0,233			0,306918		
			сереводород			0,0000626			0,00000566	0,0000626			0,00000566		
		2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на C/ (592)			0,0223			0,002015	0,0223			0,002015		

ЭРА v2.5

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год		Наименование источника выбросов вредных веществ		Число источников выброса, штук		Номер источника на карте схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Параметры на вых	
		Наименование	Количество	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	Скорость м/с	
СП/П	СП/П	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0019		маслообогрев	1	1	2091	2091	труба	труба	1	1	0019	0019	10	10	0.3	0.3	
0020		Емкость для хранения индустриального масла	1	1	2091	2091	Дыхательный клапан	Дыхательный клапан	1	1	0020	0020	2.5	2.5	0.1	0.1	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Объемы выброса газообразных веществ из источника выброса			Температура, град.С		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кoeffици-т обеспеченности газоочисткой, %		
П	СП	П			точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	Х1	У1			Х2	У2	СП	П
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
			20	20			1	1					
			20	20			1	1					

Таблица 5.3

Средняя эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ	
				СП			П (П Д В)				
				г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год		
СП	П	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,706917		4	0,706917		4		
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,918992		5,187	0,918992		5,187		
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,117819		0,665	0,117819		0,665		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,235639		1,33	0,235639		1,33		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,589097		3,325	0,589097		3,325		
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,028277		0,1596	0,028277		0,1596		
			Формальдегид (Метаналь) (609)	0,028277		0,1596	0,028277		0,1596		
			Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,282767		1,596	0,282767		1,596		
			Масло минеральное нефтяное	0.0172200		0.00000727	0.0172200		0.00000727		

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Производств	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год		Наименование источника выбросов вредных веществ		Число источников выброса, штук		Номер источника на карте схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Парам на вых				
		Наименование	Количество	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	Парам на вых				
СП/П	СП/П			СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП				
1	2	3		4	5	6	7	8		9		10	11	12	13	14	15	16	17	18
0016		Сушильный барабан	1	1	2091	2091	Труба	Труба	1	1	0016	0016	13	13	0,8	0,8	7			
		Виброгрохот	1	1	2091	2091														
		Дизельная горелка	1	1	2091	2091														
6060		Бункер питатель РД-105	1	1	2091	2091	Неорг. вентилятор	Неорг. вентилятор	1	1	6060	6060	2	2						

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Объемы выброса из источника			Температура, град.С		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов		Вещества по которым производится газоочистка	Кoeffици-т обеспеченности газоочисткой, %	
П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2	СП	П		СП	П
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
7	3.8201856	3.8201856	150	150	91	0017			Пылеосадитель + бункер сухой очистки; Циклоны	Пылеосадитель + бункер сухой очистки; Циклоны	0328 2904 2908	100 100 100	100 100 100
			20	20	94	18	1	1					

Таблица 5.3

Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
				СП			П (П Д В)			
				г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год	
СП	П	35	36	37	38	39	40	41	42	43
99.0/99.0	99.0/99.0	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,160349	48.753	0,905308	0,160349	48.753	0,905308	
99.0/99.0	99.0/99.0			0,026057	7.921	0,147113	0,026057	7.921	0,147113	
99.0/99.0	99.0/99.0	0304	Азот (II) оксид (6)	0,000228	0.069	0,001285	0,000228	0.069	0,001285	
		0328	Углерод (593)	0,535315		3,02232	0,535315		3,02232	
		0330	Сера диоксид (526)	1,265456	162.644	7,1446	1,265456	162.644	7,1446	
		0337	Углерод оксид (594)		384.505			384.505		
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,143	463.596	8,604	1,143	463.596	8,604	

		углей казахстанских месторождений) (503)						
	2908	Пыль неорганическая: 70-	0,49273		3,087286	0,49273		3,087286

ЭРА v2.5

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2023–2033 годы

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

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	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.7120115	10.0656	0.1768	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0916695	9.7526	0.6111	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.431	11.7638	0.0243	Расчет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.02126	10.0000	0.7087	Расчет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00655	2.0000	0.0055	-
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.01722	2.5000	0.3444	Расчет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.4679	5.6350	0.4679	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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		2.664501	6.9036	8.8817	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.661314	10.4350	0.3169	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.5792656	12.0593	0.0961	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0011856	2.0000	0.1482	Расчет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.02126	10.0000	0.4252	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
На 2023-2033 годы										
Загрязняющие вещества:										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06718(0.02718) / 0.01344(0.0054376) вклад предпр.=40.5%	0.15846(0.11846) / 0.03169(0.0236905) вклад предпр.=74.8%	1206 /-2722	2323/413	0004	74.8	81.1	Эксплуатация АСУ	
						0001	21	15.1	Эксплуатация АСУ	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.06424/0.02569		2323/413	0004		97.2	Эксплуатация АСУ	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05054(0.01054) / 0.02527(0.00527) вклад предпр.=20.9%	0.07685(0.03685) / 0.03843(0.0184274) вклад предпр.= 48%	1206 /-2722	2334/413	0001	74	64.7	Эксплуатация АСУ	
						0004	25.4	34.7	Эксплуатация АСУ	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08271(0.00271) / 0.41354(0.0135497) вклад предпр.= 3.3%	0.08962(0.00962) / 0.44812(0.0481021) вклад предпр.=10.7%	1206 /-2722	2334/413	0001	68	58.5	Эксплуатация АСУ	
						0004	24.9	33.2	Эксплуатация АСУ	
						6009	7.2	8.3	Эксплуатация АСУ	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		0.05156/0.00258		3059/50	0005		100	Эксплуатация АСУ	
2908	Пыль неорганическая,	0.06689/0.02007	0.35028/0.10508	1206	1424/-62	0001	71.4	39.3	Эксплуатация	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			/-2722					АСУ
						6008	15.4	34.6	Эксплуатация АСУ
						6001	9.2	16.9	Эксплуатация АСУ
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11771(0.03771) вклад предпр.= 32%	0.23529(0.15529) вклад предпр.= 66%	1206 /-2722	2323/413	0004	60.6	70.1	Эксплуатация АСУ
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	36.3	26.8	Эксплуатация АСУ

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Расчет приземных концентраций проводился для максимально возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации.

При проведении расчетов были заложены следующие метеорологические характеристики и коэффициенты, приведенные в *таблице 5.6*

ЭРА v2.5

Таблица 5.6

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	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-28.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	8.0
В	19.0
ЮВ	7.0
Ю	11.0
ЮЗ	19.0
З	18.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	0.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3.0

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых при эксплуатации асфальтосмесительной установки и проведении строительных работ на площадке в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс.2.5.

Расчет произведен на период строительства – 2023г. и на период эксплуатации – 2023-2033 г.г.

При расчете принята программа, работающая в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обсчета с перебором всех направлений ветра. Размер расчетного прямоугольника для площадки размещения асфальтосмесительной установки определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 6600 × 3600 м, шаг расчетной сетки по осям Х и У равен 200 м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015г. санитарно-защитная зона для асфальтосмесительных установок составляет 1000 м (р.4, п. 14, п.п 4), Объект относится к I классу опасности.

Ближайшая жилая зона располагается в юго-западном направлении на расстоянии 2000 м от границы участка.

Для всех загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определена необходимость в проведении расчетов рассеивания (*таблицы 5.4*) (согласно п. 5.21 РНД «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»).

За исходные данные для расчета рассеивания приняты параметры выбросов, приведенные в *таблицах 5.5*

Мониторинг за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по с. Катон-Карагай ВКО филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» не проводится (*приложение 2*).

В таких случаях фоновые концентрации загрязняющих веществ для расчета рассеивания следует принимать в соответствии с РД 52.04.186-89 (*таблица 9.15*).

расчеты выполнены:

2023-2033 годы (эксплуатация) – по 8 загрязняющим веществам (азот (II) оксид, углерод, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, алканы C12-19, пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 % и по 2 группам суммации – диоксид азота и диоксид серы, сероводород и формальдегид.

2023 год (СМР) – необходимость расчета рассеивания отсутствует.

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы, приведен в *таблицах 5.5*

Результаты расчетов рассеивания в виде картографических схем с нанесенными на них изолиниями расчетных максимальных приземных концентраций представлены в *приложении 3*.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДКм.р. на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммаций не зафиксировано.

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Нормативы устанавливаются без учета выбросов от автотранспорта, так как согласно статье 28 Экологического кодекса РК выбросы от передвижных источников загрязнения в работах по нормированию не учитываются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива в платежах.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительных работ представлены в *таблице 5.7*

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Катон-Карагай, Установка передвижной

контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2033 годы		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Эксплуатация АСУ	0015			0,35	0,7878	0,35	0,7878	
	0016			0,160349	0,905308	0,160349	0,905308	
	0019			0,706917	4	0,706917	4	
Всего:				1.217266	5.693108	1.217266	5.693108	
(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								
Эксплуатация АСУ	0015			0.0569	0.128	0.0569	0.128	
	0016			0.026057	0.147113	0.026057	0.147113	
	0019			0.918992	5.187	0.918992	5.187	
Всего:				1.001949	5.462113	1.001949	5.462113	
(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								
Эксплуатация АСУ	0015			0.00712	0.016	0.00712	0.016	
	0016			0.000228	0.001285	0.000228	0.001285	
	0019			0.117819	0.665	0.117819	0.665	
Всего:				0.125167	0.682285	0.125167	0.682285	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Эксплуатация АСУ	0015			5.5768	12.5479	5.5768	12.5479	
	0016			0.535315	3.02232	0.535315	3.02232	
	0019			0.235639	1.33	0.235639	1.33	
Всего:				6.347754	16.90022	6.347754	16.90022	
(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								
Эксплуатация АСУ	0017			0.001123	0.00148	0.001123	0.00148	
	0018			0.0000626	0.00000566	0.0223	0.002015	
	6051			0.036198	0.003859	0.036198	0.003859	
Всего:				0.0373836	0.00534466	0.059621	0.007354	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Катон-Карагай, Установка передвижной

контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Эксплуатация АСУ	0015			1.7784	4.0013	1.7784	4.0013	
	0016			1.265456	7.1446	1.265456	7.1446	
	0019			0.589097	3.325	0.589097	3.325	
Всего:				3.632953	14.4709	3.632953	14.4709	
(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								
Эксплуатация АСУ	0019			0.028277	0.1596	0.028277	0.1596	
Всего:				0.028277	0.1596	0.028277	0.1596	
(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								
Эксплуатация АСУ	0019			0.028277	0.1596	0.028277	0.1596	
Всего:				0.028277	0.1596	0.028277	0.1596	
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Эксплуатация АСУ	0020			0.01722	0.00000727	0.01722	0.00000727	
Всего:				0.01722	0.00000727	0.01722	0.00000727	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Эксплуатация АСУ	6059			0.381985	0.167101	0.381985	0.167101	
	0017			0.233	0.306918	0.233	0.306918	
	0018			0.0223	0.002015	0.0223	0.002015	
	0019			0.282767	1.596	0.282767	1.596	
	6050			1.039504	0.296161	1.039504	0.296161	
	6051			0.000175	0.000019	0.000175	0.000019	
Всего:				1.959731	2.368214	1.959731	2.368214	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Эксплуатация АСУ	0015			30.36	68.31	30.36	68.31	
	0016			1.143	8.604	1.143	8.604	
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								
	6058			1.14576	2.148303	1.14576	2.148303	
	6060			0.49273	3.087286	0.49273	3.087286	
	6061			0.18	0.221734	0.18	0.221734	
	6052			0.009218	0.566461	0.009218	0.566461	
	6053			0.03325	0.4389	0.03325	0.4389	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего:	6054			0.1758	0.050604	0.1758	0.050604	
	6055			0.415275	6.281264	0.415275	6.281264	
	6056			0.348595	5.341322	0.348595	5.341322	
				34.303628	95.049874	34.303628	95.049874	
Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ 0015				0.00158	0.00356	0.00158	0.00356	
Всего по предприятию:				48.7154056	140.9542593	48.7154056	140.9542593	
Т в е р д ы е:				34.305208	95.735719	34.305208	95.735719	
Газообразные, ж и д к и е:				14.4101976	45.1910693	14.4101976	45.1910693	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР с учетом автотранспорта

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00461	0.000977	0	0.024425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000817	0.000173	0	0.173
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00968	0.001338	0	0.03345
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.001574	0.0002174	0	0.00362333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.002436	0.0003048	0	0.006096
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.001196	0.0001667	0	0.003334
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.04106	0.00472	0	0.00157333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000189	0.00004	0	0.008
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00645	0.0007685	0	0.00064042
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	0.00608	0.00102	0	0.0102
	В С Е Г О:					0.074092	0.0097254		0.26434208

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР с учетом автотранспорта Катон-Карагай, Установка передвижной

контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР без учета автотранспорта

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00461	0.000977	0	0.024425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000817	0.000173	0	0.173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000189	0.00004	0	0.008
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	0.00608	0.00102	0	0.0102
	В С Е Г О:					0.011696	0.00221		0.215625

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период СМР

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
													X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выемочно-погрузочные работы (СМР)	1	56	Неорганизованный источник	1	6010	2				20	2272	-632	1
001		Сварочные работы (СМР)	1	56	Неорганизованный источник	1	6011	2				20	2272	-636	1

Таблица 5.3

Год исполнения плана	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-т очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м ³	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00608		0.00102	
1				0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00461		0.000977	
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000817		0.000173	
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.000189		0.00004	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период СМР

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автотранспорт (СМР)	11568	Неорганизованный источник	16012	2						202272	-636		1

Таблица 5.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				0301	617) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00968		0.001338	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001574		0.0002174	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002436		0.0003048	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001196		0.0001667	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04106		0.00472	
				2732	Керосин (654*)	0.00645		0.0007685	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР

Катон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
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		0.00461	2.0000	0.0115	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000817	2.0000	0.0817	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.001574	2.0000	0.0039	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.002436	2.0000	0.0162	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.04106	2.0000	0.0082	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00645	2.0000	0.0054	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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		0.00608	2.0000	0.0203	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.00968	2.0000	0.0484	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.001196	2.0000	0.0024	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000189	2.0000	0.0095	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период СМРКатон-Карагай, Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмес. установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-185

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
СМР	6011			0.00461	0.000977	0.00461	0.000977	СМР
Всего:				0.00461	0.000977	0.00461	0.000977	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
СМР	6011			0.000817	0.000173	0.000817	0.000173	СМР
Всего:				0.000817	0.000173	0.000817	0.000173	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
СМР	6011			0.000189	0.00004	0.000189	0.00004	СМР
Всего:				0.000189	0.00004	0.000189	0.00004	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Неорганизованные источники								
СМР	6010			0.00608	0.00102	0.00608	0.00102	
Всего:				0.00608	0.00102	0.00608	0.00102	
Всего по предприятию:				0.011696	0.00221	0.011696	0.00221	
Т в е р д ы е:				0.011507	0.00217	0.011507	0.00217	
Газообразные, ж и д к и е:				0.000189	0.00004	0.000189	0.00004	

6-6.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Площадка строительства передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853 находится за пределами водоохранной зоны и полосы. Ближайший водный объект (р. Сарым-Сакты) расположен на расстоянии 1,0 км от границы участка.

Охрана поверхностных и подземных вод при эксплуатации данного объекта, будет складываться из рационального водопотребления, правильного обращения со сточными водами и соблюдения всех мероприятий, предусмотренных в части охраны окружающей среды. Сбросы на рельеф местности или в открытые водоемы данным проектом не предусмотрены.

6.2 Водопотребление и водоотведение на период проведения работ

6.2.1 Водопотребление

Водопотребление завода для технических, хозяйственно-бытовых, противопожарных и питьевых нужд предусмотрено привозной водой.

Для хранения воды для технических и хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд предусмотрена емкость объемом 100 м³.

Вода для питьевых нужд доставляется в бочках из с. Катон-Карагай, которые будут установлены в бытовых помещениях.

Период эксплуатации

Для питьевых нужд при численности рабочего персонала 24 человек и 224 рабочих дня в год потребление воды составит:

$$П \text{ сут} = 25 \text{ л/сутки} \times 24 \times 10^{-3} = 0,6 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$П \text{ год} = 25 \text{ л/сут} \times 24 \text{ чел} \times 224 \text{ сут.} \times 10^{-3} = 134,4 \text{ м}^3/\text{год}$$

Период строительных работ

Для питьевых нужд при численности рабочего персонала 6 человек и 30 рабочих дня в год потребление воды составит:

$$П \text{ сут} = 25 \text{ л/сутки} \times 6 \times 10^{-3} = 0,25 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$П \text{ год} = 25 \text{ л/сут} \times 6 \text{ чел} \times 30 \text{ сут.} \times 10^{-3} = 4,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

6.2.2 Водоотведение

Отведение хозяйственных стоков от площадки асфальтосмесительной установки производится в водонепроницаемый выгреб надворного санблока объемом 5 м³ с последующим вывозом по договору со спецорганизацией.

Для сбора хозяйственных стоков на момент строительства завода предусмотрен биотуалет.

Баланс водопотребления и водоотведения для установки контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки RD-105 представлен в таблице 6.2.1

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 6.2.1

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Год	Норма водопотребления/ водоотведения (литр)	Водопотребление				Оборотное водоснабжение		Водоотведение				Потери	
						хоз – бытовое		производственное				хоз- бытовое		производственное			
						м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год			м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год		
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	На питьевые нужды СН РК 4.01-02-2011	1 раб.	24	2023-2033	25	0,6	134,4	-	-	-	-	0,6	134,4	-	-	-	-
2	Техническое водоснабжение (пылеподавление)			2023-2033		8,0	940,0	-	-	-	-	-	-	-	-	8,0	940,0
	Итого			2023-2033		8,6	1074,4					0,6	134,4			8,0	940,0

6.2.3 Ливневая канализация

Проектом предусматривается отведение дождевых стоков с территории площадки асфальтосмесительной установки в проектируемые очистные сооружения дождевой канализации.

Сбор ливневых и талых вод осуществляется через дождеприемный лоток, выполненный из монолитных конструкций, который направляет стоки в дождеприемный колодец, где происходит осаждение взвешенных веществ в грязеотстойнике, улавливание и отвод нефтепродуктов в бензомаслоуловителе.

Очищенные стоки отводятся в резервуар $V=12,5$ м³ и по мере накопления используются для увлажнения складов инертных материалов.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно статье 41 ЭК РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

В соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов») каждый вид отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

7.1. Образование отходов производства и потребления

При строительстве асфальтосмесительной установки будут образовываться следующие виды отходов:

- строительный мусор;
- огарки сварочных электродов
- ТБО.

Строительный мусор – 10 тонн. Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах на территории площадки. По мере накопления строительный мусор вывозится на полигон ТБО по разовым талонам.

Огарки сварочных электродов – образуются при ведении сварочных работ на предприятии. Годовой объем образования отхода 0,003 т/год. Срок хранения 6 месяц. Временно хранятся на территории предприятия в закрытой металлической емкости. По мере

накопления металлолом передаются на основании договоров со специализированной организацией.

Расчет объемов образования ТБО:

$$Q = 6 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 \times 1 = 0,45 \text{ т/год}$$

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО

При эксплуатации асфальтосмесительной установки будут образовываться следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы
- промышленные отходы
- металлолом
- твердый осадок
- отработанные фильтры
- нефтепродукты
- ветошь промасленная.

Расчет объемов образования ТБО:

$$Q = 12 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,9 \text{ т/год}$$

ТБО будет временно храниться в металлическом контейнере с крышкой, по мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО.

Металлолом – образуется в результате эксплуатации автотранспортной техники и оборудования предприятия. Срок хранения 6 месяцев. Годовой объем образования – 16,6 т/год. Временно хранится на территории предприятия, на площадке с бетонированным покрытием. По мере накопления металлолом передаются на основании договоров со специализированной организацией.

Промышленные отходы (разбитый бетон, асфальт) – образуются при нарушении технологического процесса производства асфальтобетонной смеси. Годовой объём образования отхода 32,5 т/год. Срок хранения 1 месяц. Способ хранения – на бетонированной площадке. Промышленные отходы повторно используются в технологическом процессе на предприятии.

Твердый осадок – образуются при ливневой канализации (отвод поверхностных сточных вод в дождеприемный колодец). Годовой объём образования отхода 0,417 т/год. Срок хранения 6 месяц. Твердый осадок по мере накопления откачивается из дождеприемных колодцев и используется в технологическом процессе, при изготовлении асфальтобетона.

Нефтепродукты - образуются при ливневой канализации (отвод поверхностных сточных вод в дождеприемный колодец). Годовой объём образования отхода 0,055 т/год. Срок хранения 6 месяц. Нефтепродукты изымается один раз в год из камеры фильтрации и используется в технологическом процессе, при изготовлении асфальтобетона.

Ветошь, промасленная образуется при обслуживании и при проведении ремонтных работ автотехники. Временно хранится до 6 месяцев на территории предприятия в закрытой металлической емкости. Годовой объем образования – 0,03 т/год. По мере накопления передаются на основании договора со специализированной организацией.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации.

При условии правильного хранения отходов производства, своевременная утилизация не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду.

Воздействие образования отходов производства оценивается как допустимое.

Нормативы размещения отходов для площадки строительства асфальтосмесительной установки представлены в таблице 7.1.

НОРМАТИВЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

Таблица 7.1

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Отходы, образующиеся при строительных работах (на 2023 г.)			
Всего	10,453	-	10,453
в т.ч. отходов производства	10,003	-	10,003
отходов потребления	0,45	-	0,45
Неопасные отходы			
Твердо-бытовые отходы 20 03 01	0,45	-	0,45
Огарки сварочных электродов 12 01 13	0,003	-	0,003
Строительный мусор	10,0	-	10,0
Отходы, образующиеся при эксплуатации (на 2023-2033г.г)			
Всего	50,502	-	17,53
в т.ч. отходов производства	49,602	-	16,63
отходов потребления	0,9	-	0,9
Неопасные отходы			
ТБО 20 03 01	0,9	-	0,9
Металлолом 12 01 01	16,6	-	16,6
Твердый осадок 19 08 16	0,417	-	-
Опасные отходы			
Промышленные отходы 17 09 03*	32,5	-	-
Нефтепродукты 19 08 13*	0,055	-	-
Ветошь промасленная 15 02 02*	0,03	-	0,03

7.2 Программа управления отходами

В соответствии со статьей 335 ЭК РК операторы объектов II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на эмиссии.

8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Характеристика вещественного состава

По результатам бурения инженерно-геологических скважин и лабораторных исследований грунтов, а также исходя из геолого-литологического строения и анализа пространственной изменчивости основных показателей физико-механических свойств вскрытых до глубины $H=5,0$ м грунтов, на участке изысканий выделены два основных инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Первый инженерно-геологический элемент (1 ИГЭ) - насыпные крупнообломочные грунты - гравийно-галечниковые с содержанием мелких валунов до 5-10% и песчано-глинистым заполнителем до 10%. Насыпной грунт сформирован при планировке территории и складировании пород из вскрышных траншей.

Гранулометрический состав насыпных грунтов характеризуется следующим содержанием фракций (без учета валунов, в %):

валуны 200мм	- 8,5
галька 60-100 мм	- 32,8
гравий 4 – 10мм	- 29,8
песок крупный 0,5 – 1,0мм	- 11,9
песок средней крупности 0,25 – 0,50мм	- 4,5
песок мелкий 0,10 – 0,25мм	- 5,2
глинистые частицы <0,002мм	- 7,3.

По приведенным данным и в соответствии с ГОСТ 25100-2011, табл.Б.9 грунт классифицируется как гравийно-галечниковый. Заполнитель - песок разнотернистый, полимиктовый. Плотность сухого грунта - $2,12 \text{ г/см}^3$.

Расчетное сопротивление насыпных щебенистых грунтов принято по СП РК 5.01-102-2013 (при $S_r < 0,5$): $R_0=2,50 \text{ кгс/см}^2$.

При коэффициенте пористости отложений $e = 0,48$ нормативные значения удельного сцепления, угла внутреннего трения и компрессионного модуля деформации составляют: $c_{II} = 2,0 \text{ кПа}$ ($0,02 \text{ кгс/см}^2$); $\varphi_{II} = 43^\circ$; $E_{II} = 25,0 \text{ МПа}$ (250 кгс/см^2) [1].

Расчетные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения насыпных грунтов 1 ИГЭ, согласно СП РК 5.01-102-2013, принимаются равными: $c_{II} = 2,0 \text{ кПа}$ ($0,02 \text{ кгс/см}^2$); $\varphi_{II} = 43^\circ$; $c_I = 1,33 \text{ кПа}$ ($0,0133 \text{ кгс/см}^2$); $\varphi_I = 39^\circ$ [1].

Второй инженерно-геологический элемент (2 ИГЭ) - валунно-гравийно-галечниковые отложения с песчано-глинистым заполнителем до 15%. Валунны мелких размеров 200-250мм округло-уплощенной формы, составляют до 10-15% от общей массы отложений. Галечник мелких и средних размеров до 100мм, хорошо окатанный - округлой формы составляет до 45-50%; гравий средних размеров 2-10мм хорошо окатанный составляет до 25%. Петрографический состав обломков: граниты, диориты, кварциты и диабазы. Заполнитель: средне - и грубозернистый песок серого цвета, полимиктовый, слабглинистый до 10%.

Валунно-гравийно-галечники 2 ИГЭ вскрыты изыскательскими скважинами под маломощным насыпным техногенным слоем с глубины 0,40-0,50м до забоя

скважин (H=5,0м), вскрытая мощность гравийно-галечниковых грунтов: 4,50-4,60м. Полная мощность аллювиально-пролювиальных валунно-гравийно-галечников в пределах участка изысканий оценивается до 50-70м.

Гранулометрический состав валунно-гравийно-галечников 2 ИГЭ характеризуется следующим осредненным содержанием фракций, (в %):

валуны 200мм	- 14,4
галька 10-100мм	- 42,6
гравий 2-10мм	- 27,8
песок крупный 0,5-2мм	- 9,5
песок средней крупности 0,25-0,5мм	-3,3
песок мелкий 0,1-0,25мм	-4,8
глина < 0,002мм	-7,6

По обобщенным данным гранулометрического анализа крупнообломочные грунты 2 ИГЭ классифицируются как гравийно-галечниковые. Заполнителем служит песок (17,6%), слабо заглинизированный. Плотность грунтов по лабораторным исследованиям оценивается $2,15\text{г/см}^3$, коэффициент пористости - 0,62.

Нормативные характеристики крупнообломочных грунтов 2 ИГЭ приняты по СП РК 5.01-102-2013:

угол внутреннего трения - $\varphi_{\text{п}} = 40^{\circ}$;
удельное сцепление - $c_{\text{п}} = 0,01\text{ кгс/см}^2$;
модуль деформации - $E = 40,0\text{ МПа}$.

Расчетные характеристики крупнообломочных грунтов 2 ИГЭ:

угол внутреннего трения - $\varphi_{\text{п}} = 40^{\circ}$; $\varphi_{\text{I}} = 36^{\circ}$
удельное сцепление - $c_{\text{п}} = 0,01\text{ кгс/см}^2$; $c_{\text{I}} = 0,007\text{ кгс/см}^2$.

Расчетное сопротивление крупнообломочных грунтов 2 ИГЭ до глубины 5,0м оценивается: $R_0 = 5,0\text{ кгс/см}^2$.

8.2 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

Выемка плодородного и потенциально-плодородного грунта при проведении установки асфальтосмесительных установок не предусматривается, так как территория площадки эксплуатируется.

Воздействие на почву оценивается как допустимое. При проведении работ опасность загрязнения почв обычно представляют механизмы, работающие на участке. Для предотвращения растекания и утечки топлива, заправка машин, кроме производственной техники, топливом будет осуществляться на АЗС. Заправка производственной техники предусмотрена от топливозаправщика, снабженного пистолетом, что исключает попадание топлива в почву.

Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, утилизируются по договорам со специализированными организациями.

Для снижения пылеобразования при засушливой и положительной температуре воздуха должна проводиться поливка дорог.

В связи с выше указанным воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое.

9. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта, для хозяйственных и бытовых целей не используются.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе рассматриваемого объекта не отмечаются.

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ через почву.

Воздействие на растительность будет выражаться посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ и в жилой зоне согласно расчету рассеивания отсутствует.

10. ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона. К классу млекопитающих из отряда грызунов относятся полевая мышь, крот алтайский. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте АБЗ, так как площадка работает с 2007 года, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853 в 2-х км западнее села Катон-Карагай, Восточно-Казахстанской области не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

11. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Уровень шума от проектируемого объекта минимальный.

Допустимые значения уровней звукового давления, уровней звука проникающего шума в помещения жилых и общественных зданий с 7 до 23 часов составляет $L_A = 40$ и $L_{A \max} = 55$ дБА. Величина шума в селитебной территории допускается $L_A = 55$ и $L_{A \max} = 70$ дБА. В ночное время в селитебной зоне $L_A = 45$ дБА, жилых и общественных зданиях $L_A = 30$ дБА.

Уровень шума от проектируемого объекта минимальный.

Ближайшая жилая зона располагается в юго-западном направлении на расстоянии 2000 м от границы участка.

Уровень шума от проектируемого объекта минимальный.

Допустимые значения уровней звукового давления, уровней звука проникающего шума в помещения жилых и общественных зданий с 7 до 23 часов составляет $L_A = 40$ и $L_{A\max} = 55$ дБА. Величина шума в селитебной территории допускается $L_A = 55$ и $L_{A\max} = 70$ дБА. В ночное время в селитебной зоне $L_A = 45$ дБА, жилых и общественных зданиях $L_A = 30$ дБА.

Уровень звука в расчетной точке на территории селитебной зоны определяют, дБА:

$$L = A_i - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega$$

где Φ – фактор направленности источника шума;

Ω – пространственный угол излучения источника, рад. $\Omega = 2\pi$;

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км.

Уровень звука в расчетной точке на территории селитебной зоны равен:

$$L = 72 - 15 \lg 52 + 10 \lg 350 - 10 \lg 2 \times 3,14 = 36,81 \text{ дБА}$$

Следовательно, его величина не превысит допустимую, равную 55 дБА в дневное время, 45 дБА в ночное время.

Вибрация, исходящая от проектируемого объекта незначительна.

Источники ионизирующего, электромагнитного и радиоактивного излучения на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Оценка возможного вибрационного воздействия

Под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБА/м. При уровне параметром вибрации 70 дБА, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

12. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

В непосредственной близости от площадки «АБЗ в .с Большенарымское» исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы отсутствуют.

Функционирование предприятия при нормальном режиме эксплуатации осуществляется в соответствии с параметрами, определенными при нормировании уровней воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

При эксплуатации асфальтосмесительной установки по специфике осуществляемой деятельности вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме эксплуатации крайне мала.

Технологические процессы обеспечивают работу участков предприятия без аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Авария, согласно ГОСТ РК 22.0.05-94 – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способных инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – сильные морозы (приводящие к замерзанию и разрушению трубопроводов, отказу оборудования), ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

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

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Возможными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- пожары;
- сейсмопроявления.

12.1 Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих

решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств.

Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;
- планово-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение технологических работ при эксплуатации объекта;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий

Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

В качестве мер по охране окружающей среды и для компенсации неизбежного ущерба природным ресурсам в соответствии со статьей 492 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» и статьей 101 Экологического кодекса Республики Казахстан, вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду.

При безаварийной деятельности природоохранные платежи подразделяются на 2 основные категории выплат:

- платежи для компенсации неизбежного ущерба биоресурсам при проведении законных (согласованных с властями) работ по строительству, реконструкции, эксплуатации сооружений и объектов. Затраты на компенсацию неизбежного ущерба подсчитываются, как правило, на этапе проектирования работ. Предполагается, что компенсационные мероприятия будут проводиться одновременно с проведением

работ;

- платежи за загрязнение природной среды, включая как нормативное, так и сверхнормативное. Плата взимается за осуществление на территории Республики Казахстан деятельности в порядке специального природопользования, определяемого законодательными актами Республики Казахстан. Плата за нормативные выбросы (сбросы, размещение отходов) взимается по утвержденным ставкам, а за загрязнения окружающей среды сверх установленных лимитов применяются повышающие коэффициенты.

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. Исключения составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде – это стоимостное выражение затрат, необходимых для восстановления окружающей среды и потребительских свойств природных ресурсов (Экологический Кодекс РК Глава 11 ст.108-110). Экономическая оценка ущерба определяется в соответствии с Экологическим Кодексом РК (Глава 11 ст.108-110) и Правилами экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды (Постановление Правительства РК № 535 от 27.06.2007 года). Данные Правила учитывают использование повышающего коэффициента (равный 10) и коэффициентов экологической опасности и экологического риска.

В случае аварий ущерб окружающей природной среде рассчитывается из расчета образования сверхнормативных отходов при ликвидации последствий аварий.

Действительный ущерб от реальной аварии будет рассчитываться в зависимости от особенностей реальной аварии, с учетом объемов и видов образовавшихся отходов (которые необходимо будет утилизировать).

В период строительства и эксплуатации объекта утилизация отходов не предусматривается: образующиеся отходы передаются специализированным организациям для дальнейшей переработки и захоронения.

13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

13.1 Мероприятия по охране по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу ежегодно на предприятии разрабатывается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Охрана воздушной среды осуществляется комплексом мероприятий, обеспечивающих минимальное загрязнение. К ним относятся:

- систематический контроль за выхлопными газами, работающего оборудования;
- сокращение до минимума работы агрегатов в холостом режиме;

- систематический профилактический ремонт двигателей;
- в сухую, ветреную погоду предусматривается увлажнение водой горной массы и автодорог, целью которого является уменьшение выброса пыли.

Все перечисленные мероприятия и их график производства утверждаются главным механиком предприятия. В целом дополнительных специальных мер на рассматриваемом участке не требуется. Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации предприятия.

13.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

Мероприятия по охране водных ресурсов включают в себя следующее:

1) заправка автотранспорта осуществляется не на строительной площадке, а на АЗС с. Катон-Карагай;

2) в ночное время автотранспорт будет находиться на стоянке вне строительной площадки;

3) временное хранение отходов предусматривается в металлических контейнерах или на специальных площадках, с твердым покрытием, с последующим вывозом мусора на полигон ТБО, промтоходов;

4) для защиты почв и подземных вод от загрязнения, обеспечения санитарно-экологических требований предусматривается биотуалет;

5) отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от бытовых помещений предусмотрен в водонепроницаемый выгреб объемом 5 м³ с дальнейшим вывозом по договору со спецорганизацией;

5) для отвода с участка снеготалых и ливневых вод инженерные сети ливневой канализации запроектированы в лотках; водоотведение предусмотрено в водонепроницаемый выгреб (емкостью V-12,5м³ с бензомаслоуловителем).

Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие на водные ресурсы при проведении работ на участке.

13.3 Мероприятия по обращению с отходами

Временное хранение образующихся отходов при эксплуатации объекта будет организовано на специально организованных площадках в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период эксплуатации, будут перевозиться в герметичных специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

13.4 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающей территории

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологию работ;
- заправка транспорта на специально отведенных местах с поддонами, топливозаправщиком снабженным заправочным пистолетом;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;
- посадка древесно-кустарниковой растительности на бортах карьера, для предотвращения разрушения бортов карьера;
- озеленение санитарно-защитной зоны и периметра территории месторождения древесно-кустарниковой растительностью (сирень, ива, вяз) в объеме не менее 40% от общей площади.

13.5 Мероприятия по защите от шума и вибрации

Для ограничения шума и вибрации необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В соответствии со статьей 182 ЭК РК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

14.1. Цель и задачи производственного экологического контроля

Целью производственного экологического контроля (ПЭК) состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать

весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

Программа производственного экологического контроля должно разрабатываться на основании требований Экологического Кодекса Республики Казахстан. ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой, организованной в соответствии с требованиями ст.185 Экологического кодекса РК.

В Программе ПЭК для объектов предприятия должны, определены основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Основными 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.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;

- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с государственными органами;

- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;

- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Ожидаемые результаты:

Получение достоверной информации на основе натурных наблюдений по состоянию компонентов окружающей среды, оценка воздействия проводимой хозяйственной деятельности на окружающую среду, прогнозирование отдаленных последствий

хозяйственной деятельности и неблагоприятных ситуаций, разработка при необходимости эффективных мероприятий по минимизации (ликвидации) воздействий.

14.2 Производственный мониторинг

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

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

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

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

При проведении работ по добыче должны проводиться следующие виды мониторинга:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в ОС;
- мониторинг воздействия.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

Мониторинг окружающей среды для строительных работ не требуется, так как источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу носят временный характер.

Настоящим проектом предусмотрен мониторинг окружающей среды для передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105» и асфальтосмесительной установки Дс-1853 на период эксплуатации.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

14.2.1 Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса.

Непрерывный визуальный контроль за работой оборудования осуществляется обслуживающим персоналом.

14.2.2 Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий включает в себя мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и мониторинг отходов производства и потребления.

14.2.3 Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ

На предприятии предусматривается проведение инструментальных замеров на источниках №0015 и №0016– 1 раза в год . Контролируемые ингредиенты: азот диоксид, азот оксид, сера диоксид, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, углерод оксид.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ и их влиянием на окружающую среду проводится 1 раз в квартал расчетным методом.

Таблица 14.1

Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ

Наименование источника	Номер источника	Наименование загрязняющего вещества	Периодичность контроля	Метод контроля
Асфальтосмесительная установка RD-105 (АСУ)	0016	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал	Расчетный/инструментальный
		Азота (IV) диоксид		
		Азот (II) оксид		
		Углерод		
		Сера диоксид		
Емкость для хранения битума	0017	Сероводород	1 раз в квартал	расчетный
		Алканы C12-19		
Емкость для хранения дизельного топлива	00018	Сероводород	1 раз в квартал	расчетный
		Алканы C12-19		
Маслообогрев	00019	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	расчетный
		Азот (II) оксид		
		Углерод		
		Сера диоксид		
		Углерод оксид		
		Проп-2-ен-1-аль		
		Формальдегид		
Алканы C12-19				
Емкость для хранения промышленного масла	00020	Масло минеральное нефтяное	1 раз в квартал	расчетный
Бункеры питатели асфальтового завода RD-105	6060	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал	расчетный
Бункер приема минерального порошка	6061	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал	расчетный
Склад ПГС	6052	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал	расчетный

Приемный бункер дробильно-сортировочной установки	6053	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал	расчетный
Дробильно-сортировочная установка	6054	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал	расчетный
Склад щебня фракцией	6055	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал	расчетный
Склад песка	6056	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал	расчетный
Емкости для хранения битума	6050	Углеводороды предельные	1 раз в квартал	расчетный
Емкости для хранения мазута	6051	Углеводороды предельные Сереводород	1 раз в квартал	расчетный
Приемный бункер ДС-1853	6058	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал	расчетный
Асфальтосмесительная установка ДС-1853	0016	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20% Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид	1 раз в квартал	расчетный/инструментальный
Битумные котлы ДС-1853	6059	Углеводороды предельные Сереводород	1 раз в квартал	расчетный

14.2.4 Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ

Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ не проводится, так как сброс загрязняющих веществ отсутствует.

14.2.5 Мониторинг отходов производства и потребления

В процессе реализации проекта образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы (ТБО)
- ветошь промасленная
- твердый осадок
- нефтепродукты
- металлолом
- промышленные отходы.

Мониторинг отходов производства и потребления ведется путем учета по факту образования отходов, параметров обращения с ними, принятых мер по утилизации. Фиксирование параметров обращения – постоянно (подведение итогов контроля – 1 раз в квартал, журнал отходов).

Результаты мониторинга отходов производства и потребления используются для заполнения отчета по опасным отходам и по ПЭК, а также при проведении инвентаризации опасных отходов.

14.2.6 Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Контроль за состоянием атмосферного воздуха проводится инструментальными замерами на границе СЗЗ, 1 раз в год. Ближайшая жилая зона располагается в юго-западном направлении на расстоянии 2000 м от границы участка.

Таблица 6.3

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Пункт, точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Граница санитарно-защитной зоны (1000 м) (в 4-х точках)	Пыль, Диоксид азота, Оксид углерода, Диоксид серы	1 раза в квартал	Инструментальный метод

Так же на предприятии 1 раз в год проводится контроль эффективности работы пылеулавливающих установок на источниках №0015,0016 (Асфальтосмесительные установки).

14.2.7 Мониторинг поверхностных и подземных вод

В связи с отсутствием сбросов в поверхностные водные объекты мониторинг воздействия на границе СЗЗ не производится.

14.2.8 Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ

Мониторинг почвенного покрова не требуется, так как на предприятии отсутствуют накопители отходов.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно статьи 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных

воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации месторождения.

Проведение послепроектного анализа осуществляется ТОО «Катон-Карагайский ПДУ» за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части первой настоящего раздела, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При комплексной экологической оценке учитывают прогноз взаимоотношений проектируемого производства с окружающей средой.

Масштаб и характер планируемой деятельности предопределяет необходимость рассмотрения всех видов воздействия.

В предыдущих разделах была выполнена покомпонентная оценка воздействия на окружающую среду.

При этом были определены:

- объем водопотребления;
- качественный и количественный состав выбросов в атмосферу от ИЗА и их влияние на формирование уровня загрязнения приземного слоя атмосферы;
- качественный и количественный состав отходов и степень их опасности для здоровья человека и окружающей среды.

Выполненный покомпонентный анализ показал, что остаточные воздействия на компоненты ОС соответствуют минимальным показателям.

В соответствии с выполненным математическим моделированием рассеивания выбросов загрязняющих веществ, произведенного с учетом выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия не превышает 1 ПДК.

В целом воздействие участка горных работ по добыче габбро-диабазов на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Экологическое состояние окружающей среды территории предприятия и санитарно-защитной зоны на этапе эксплуатации месторождения по расчетам допустимое (относительно удовлетворительное), в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности по добыче без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года
4. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 23.06.2015 года.
5. Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п»
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
7. 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
8. 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

План мероприятий по охране окружающей среды для ТОО «Катон-Карагайский ПДУ» на 2023-2033 гг.

№ п. п.	Наименование мероприятия	Объем планируемых работ	Общая стоимость (тыс. тенге)	Источник финансирования	Срок выполнения		План финансирования на 2023-2033гг. (тыс.тенге)										Ожидаемый экологический эффект от мероприятия
					начало	конец	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
							8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18
1	Производить орошение водой технологических площадок и грунтовых дорог в теплое время года	1,312 га	1000,0	Собств. средства			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Уменьшение пылевыведения
2	Озеленение территорий (посадка газонов, клумб и др)	50 м ² каждый год	1000,0	Собственные средства			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Уменьшение пылевыведения
3	Установка заграждающих щитов на АБЗ с. Катон-Карагай склад ПГС	900 м ²	1000,0	Собственные средства				1000,0									Уменьшение пылевыведения
4	Установка заграждающих щитов на АБЗ с. Катон-Карагай склад Шибень	800 м ²	1000,0	Собственные средства					1000,0								Уменьшение пылевыведения
5	Установка заграждающих щитов на АБЗ с. Катон-Карагай склад Песок	900 м	1000,0	Собственные средства						1000,0							Уменьшение пылевыведения

ПРИЛОЖЕНИЯ



070003, Óskemen qalasy,
Potanin kóshesi, 12
tel. 76-76-82, faks 8(7232) 76-55-62
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

070003, город Усть-Каменогорск,
ул. Потанина, 12
тел. 76-76-82, факс 8(7232) 76-55-62
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

№ _____

ТОО «Катон-Карагайский ПДУ»

Заклучение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности, материалы оценки воздействия на окружающую среду на объект «Передвижная контейнерно-блочная асфальтосмесительная установка «RD-105», асфальтосмесительная установка ДС-1853 в 2-х км западнее село Катон-Карагай, Восточно-Казахстанской области»

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ24RYS00345744 от 31.01.2022 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Площадка под асфальтосмесительную установку расположен в ВКО, Катон-Карагайский район, в 2-х км западнее село Катон-Карагай. Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок №5682 от 15.03.2007 г, кадастровый номер земельного участка 05-071-011-120.

Координаты участка: 49.174320 85.555301, 49.174330 85.557638, 49.176289 85.557509, 49.176304 85.554755.

Согласно пп. 2.5 п. 2 раздела 2 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к перечню видов намечаемой деятельности для которых необходимо проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Краткое описание намечаемой деятельности

Рабочим проектом предусматривается устройство передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853 на существующим АБЗ, расположенном в 2-х км западнее село Катон-Карагай Восточно-Казахстанской области.

Основные технико-экономические показатели площадки: 1. Площадь участка – 3,04 га. 2. Площадь застройки – 1,4 га (проектируемой). 3. Площадь озеленения – 0,05 га. 4. Прочие территории – 1,59 га.

Основной комплект: контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», производительностью 105 т/час (с составными частями: бункер - питатель (4 шт.), подающий конвейер, сушильный барабан, горячий элеватор, смеситель, бункер минерального порошка, системы пылеулавливания – улитковый пылеуловитель, бункер сухой очистки, пульт



управления); складов инертных материалов (песок, щебень); емкостей для битума, дизельного топлива; трансформаторная подстанции; системы маслообогрева; резервуар для воды емкостью – 50 м³; очистных сооружений (отстойник с бензомаслоуловителем).

Асфальтосмесительная установка ДС-1853 производительностью 48 т/час (с составными частями приёмный бункер, агрегат питания, наклонный конвейер, сушильный агрегат, агрегат минерального порошка, агрегат готовой смеси, нагреватель битума, топливный бак, разводки теплоносителя, электрооборудования, битумопроводы, пневмосистема, системы опрыскивания, кабина оператора); емкостей для битума, мазута; Вспомогательные сооружения: складов инертных материалов (песок, щебень).

Доставка работающих на объект производится транспортом предприятия ТОО «Катон-Карагайский ПДУ». На существующей площадке «АБЗ Катон-Карагай» имеются следующие здания и сооружения: административно-бытовой корпус; склад каменного материала; склады щебня и песка; мазутохранилище; битумные котлы; открытая стоянка автотранспорта; весовая.

Теплоснабжение бытовых помещений не требуется, так как работы сезонные. Электроснабжение объекта предусмотрено от существующих ЛЭП.

Проектируемая контейнерно-блочная асфальтосмесительная установка «RD-105» и проектируемая асфальтосмесительная установка ДС-1853 предназначена для выпуска горячих и холодных асфальтобетонных смесей. В состав технологического оборудования контейнерно-блочная асфальтосмесительной установки «RD-105» входят: бункеры питатели (4 шт.), подающий ленточный конвейер, сушильный барабан, горячий многоковшовый элеватор, бункеры дозаторы, смеситель, склад минерального порошка, пылеочистные установки, кабина управления. Все узлы и агрегаты установки работают по единой технологической схеме. Каждый агрегат выполняет одну или несколько операций технологического процесса приготовления асфальтобетонных смесей. Управление всей установкой централизованно и осуществляется с пульта управления.

Производительность установки составляет – 105 т/час. Производительность асфальтосмесительной установки «RD – 105» составляет – 80000 т/год. Для приготовления горячей и холодной асфальтобетонной смеси будут применяться: битум – 3972 т/год; песок – 28000 т/год; щебень – 48000 т/год (фракцией 20-40 мм – 36000 т/год, 5-20 мм – 12000 т/год); минеральный порошок – 4000 т/год; дизельное топливо – 647 т/год.

В качестве вяжущего материала используется битум и минеральный порошок. Отходящие от сушильного барабана и грохота дымовые газы выбрасываются в атмосферу через трубу диаметром 800 мм и высотой 13 м после предварительной очистки пыли в двухступенчатой системе очистки, состоящей из: 1-я ступень очистки – пылеосадителя улавливающего крупнодисперсную пыль, 2-я ступень очистки – бункера сухой очистки состоящего из 320 фильтров улавливающих мелкодисперсную пыль (с общим КПД очистки 99%). Уловленная пыль в 1 ступени очистки собирается в бункер пылеосадительной камеры, из которой ссыпается в сушильный барабан, а со 2 ступени очистки подается на винтовой конвейер (шнек), а затем винтовым конвейером (шнеком) подается в смеситель, т.е. пыль смешивается с инертным материалом.

В состав технологического оборудования асфальтосмесительной установки ДС-1853 входят: приемный бункер, сушильный агрегат, асфальтосмеситель, пневмосистема, котлы для нагрева битума, бункер готовой смеси, пылеочистные установки, операторская.

Все узлы и агрегаты установки работают по единой технологической схеме. Каждый агрегат выполняет одну или несколько операций технологического процесса приготовления асфальтобетонных смесей. Управление всей установкой централизованно и осуществляется с пульта управления, размещенного в кабине оператора.

Производительность установки составляет – 48 т/час. Производительность асфальтосмесительной установки ДС-1853 составляет – 30000 т/год. Для приготовления горячей и холодной асфальтобетонной смеси будут применяться: битум – 1561 т/год; песок – 10439 т/год; щебень – 18061 т/год; минеральный порошок – 1500 т/год; мазут – 291 т/год. В качестве вяжущего материала используется битум и минеральный порошок. Битум на асфальтосмесительную установку ДС-1853 подается из существующего битумных котлов – 3



шт, объемом 25 м³ каждая. Нагрев битума для асфальтосмесительной установки предусматривается от электрических битумных котлов (3 ед.). Песок и щебень необходимые для производства асфальтобетона получают в ходе дробления песчано-гравийной смеси на существующей дробильной установке. Хранение ПГС осуществляется на существующем складе площадью – 900 м². Отходящие от сушильного барабана и грохота дымовые газы выбрасывается в атмосферу через трубу диаметром 750 мм и высотой 18 м после предварительной очистки пыли в трех ступенчатой системе очистки, состоящей из: 1-я ступень очистки – прямоточный осевой циклон Ø700 мм, 2-я ступень очистки – группа циклонов СЦН-40 из 4-х элементов, 3-я ступень очистки – барботажный пылеуловитель. Проектная 4-я ступень очистки – агрегат мокрой газоочистки – газоход-распылитель Скруббер «Вентури». Плановая эффективность очистки 89%.

Режим работы асфальтосмесительной установки принят с учетом строительного сезона апрель-ноябрь. Режим работы завода – 8 часов в сутки (224 дня в год). Количество рабочих асфальтового завода – 12 человек. Количество рабочих смен – 1. Срок реализации проекта – 2023 год. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности 2023-2033 годы.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

На территории проектируемого объекта рассматриваются 18 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 2 – организованных и 16 - неорганизованных источников выбросов.

Период эксплуатации 2023-2033 годы. Всего в атмосферу при асфальтосмесительных установках будет выбрасываться 12 ингредиентов в количестве 112,830093 т/год (твердые – 67,061164 т/год, газообразные и жидкие – 45,768929 т/год).

Период СМР – 2023 год. Всего в атмосферу при строительстве асфальтосмесительных установок будет выбрасываться 10 ингредиентов в количестве 0.0097254 т/год (твердые – 0.0024748 т/год, газообразные и жидкие – 0.0072506 т/год). Без учета автотранспорта при строительстве контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки будет выбрасываться 4 ингредиентов в количестве 0.00221 т/год (твердые – 0.00217 т/год, газообразные и жидкие – 0.00004 т/год).

Период строительства: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, керосин, пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20.

Период эксплуатации: Азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, масло минеральное нефтяное, алканы C₁₂₋₁₉, пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20, мазутная зола.

Площадка строительства передвижной контейнерно- блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853 находится за пределами водоохранной зоны и полосы. Ближайший водный объект (р. Сарым-Сакты) расположен на расстоянии 1,0 км от границы участка. Водоснабжение завода для технических, хозяйственно-бытовых, противопожарных и питьевых нужд предусмотрено привозной водой. Для хранения воды для технических и хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд предусмотрена емкость объемом 100 м³. Вода для питьевых нужд доставляется в бочках из с. Катон-Карагай, которые будут установлены в бытовых помещениях.

Площадка строительства передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853 находится за пределами водоохранной зоны и полосы. Ближайший водный объект (р. Сарым-Сакты) расположен на расстоянии 1,0 км от границы участка. Водоснабжение завода для технических, хозяйственно-бытовых, противопожарных и питьевых нужд предусмотрено привозной водой. Для хранения воды для технических и хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд предусмотрена емкость объемом 100 м³. Вода для питьевых нужд доставляется в бочках из с. Катон-Карагай, которые будут установлены в бытовых помещениях. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды: в год – 100 м³/год.



Период строительства: твердо-бытовые отходы (ТБО): 0,9 т/год; огарки сварочных электродов - 0,003 т/год; строительные отходы - 10,0 т/год.

Период эксплуатации: твердо-бытовые отходы (ТБО): 0,9 т /год; промышленные отходы - 32,5 т /год; металлолом - 16,6 т/год; твердый осадок - 0,417т /год; отработанные фильтры - 0,008 т /год; ветошь промасленная - 0,03 т/год; нефтепродукты - 0,055 т /год.

Передача отходов в специализированные предприятия по договору (ТБО, металлолом). Используются на предприятии для приготовления асфальтобетонной смеси (промышленные отходы твердый осадок, нефтепродукты).

Охрана воздушной среды осуществляется комплексом мероприятий, обеспечивающих минимальное загрязнение. К ним относятся: систематический контроль за выхлопными газами, работающего оборудования; сокращение до минимума работы агрегатов в холостом режиме; систематический профилактический ремонт двигателей; в сухую, ветреную погоду предусматривается увлажнение водой горной массы и автодорог, целью которого является уменьшение выброса пыли. Все перечисленные мероприятия и их график производства утверждаются главным механиком предприятия. Мероприятия по охране водных ресурсов Мероприятия по охране водных ресурсов включают в себя следующее: 1) заправка автотранспорта осуществляется не на строительной площадке, а на АЗС с. Катон-Карагай; 2) в ночное время автотранспорт будет находиться на стоянке вне строительной площадки; 3) временное хранение отходов предусматривается в металлических контейнерах или на специальных площадках, с твердым покрытием, с последующим вывозом мусора на полигон ТБО, промтоходов; 4) для защиты почв и подземных вод от загрязнения, обеспечения санитарно-экологических требований предусматривается биотуалет; 5) отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от бытовых помещений предусмотрен в водонепроницаемый выгреб объемом 5 м³ с дальнейшим вывозом по договору со спецорганизацией. Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие на водные ресурсы при проведении работ на участке.

Намечаемая деятельность: добычи кирпичных суглинков относится ко II категории (Экологический кодекс РК, приложение 2, раздел 2, п.7, пп.7.11 -добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются и признаются возможным, т.к. территория намечаемой деятельности ТОО «Катон-Карагайский ПДУ» является местами путей миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

п.25.1 - воздействие будет осуществляться на территории на которой находится ареал обитания редких и исчезающих копытных животных (казахстанский горный баран), занесенных в Красную книгу РК. Риски: нарушение условий обитания животных и птиц (шумовое воздействие), деградация почвы в результате земляных работ и установки буровых площадок, уменьшение среды питания животных.

п.25.2 оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции (есть вероятность уменьшение среды питания животных в результате проводимых работ)

п.25.16 оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции) (лицензионная территория является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих животных (казахстанский горный баран), занесенный в Красную Книгу РК.

П.25.12 повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.



Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности.

Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса)

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

В отчете о возможных воздействиях необходимо:

Отчет о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом замечаний и предложений Департамента, заинтересованных госорганов:

Замечания от Департамента экологии по ВКО:

1. В соответствии с пп.2 п.4 ст.72 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс) для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

Согласно пп.11 п.2 ст.68 Кодекса ЗНД должно содержать описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта).

Учитывая расположение проектируемого объекта в черте населенного пункта (села Катон-Карагай), в пункте 4 ЗНД не рассмотрен вариант выбора других мест, то есть за чертой населенного пункта.

2. Настоящим ЗНД предусматривается строительство асфальтосмесительной установки «RD-105» производительностью 105 т/час, «ДС-1853» - 48 т/час. Необходимо: 1) предоставить паспорта установок; 2) обосновать перспективу развития предприятия с предоставлением подтверждающих документов, согласно п.8 ст.202 Экологического кодекса РК.

3. При работе АБЗ предусматривается двухступенчатая система очисток с общим КПД 99%. Необходимо предоставить паспорта очистных установок.

4. Необходимо предоставить информацию о наличии существующих объектов предприятия на проектируемом участке.

5. Согласно ЗНД источниками загрязнения атмосферного воздуха являются склады каменного материала, щебня и песка. Учитывая, расположение проектируемых объектов в черте населенного пункта необходимо предусмотреть мероприятия по их укрытию.

Система отвода ливневых и талых вод с территории участка не предусмотрена, указать с какой конкретно территории будет осуществляться сбор ливневых стоков.

6. Согласно п.16 ЗНД предусмотрено мероприятие – в сухую, ветреную погоду увлажнение водой горной массы и автодорог, целью которого является уменьшение выбросов пыли. Необходимо указать эффективность снижения (% , г/с и т/год).

7. В п.8 (2) необходимо предоставить топографическую схему с указанием СЗЗ объекта, мониторинговых точек контроля, расстояния проектируемых работ и размещаемых объектов от всех ближайших ручьев, до ближайшей жилой зоны. Учесть розу ветров по отношению к населенному пункту.

8. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов.

9. Предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха - устройство укрытия источников воздействия (пыления) на окружающую среду, также укрытия при транспортировке пылящих материалов, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).

10. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.



11. Проектируется использование автотранспорта, необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (требование ст.208 Экологического Кодекса РК).

12. Согласно материалам ЗНД в результате строительных работ образуются строительные отходы, с временным размещением на площадке. Обустройство данной территории, предотвращающей воздействие на окружающую среду не предусмотрено.

13. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Экологического Кодекса РК): снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; проводить рекультивацию нарушенных земель.

14. Отходы производства и потребления.

14.1. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.

14.2. Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.

14.3. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

14.4. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.

15. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

В период строительных работ при установке и эксплуатации передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853 - строительная и хозяйственная деятельность не попадает под условия Разрешения специального водопользования (ст.66 Водный кодекс).

В связи с тем, что земельный участок под установку передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853 расположен за пределами водоохраных территорий и отсутствием условий для оформления Разрешения на специальное водопользование – согласований с **Ертысской БИ не требуется** (ст.40, 116, 125, 126 Водный кодекс РК).

Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира

Согласно полученной информации от РГКП «Казахское лесостроительное предприятие» (№ 01-04-01/1177 от 11.08.2022 г. - письмо прилагается), указанные географические координатные точки проектируемого участка расположены за пределами земель государственного лесного фонда. Также, согласно письма РГКП «ПО Охотзоопром» от 16.08.2022 года №13-12/909 на территории намечаемой деятельности ТОО «Катон-Карагайский ПДУ» являются **местами пути миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в красную книгу РК.**

Заявителю было дано разъяснение, что в соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее Закон) при проведении данного вида работ, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и



воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п. 1 ст. 12 Закона).

Также согласно, подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 5 пункта 2 статьи 12 настоящего Закона.

Инспекция транспортного контроля

Инспекция, рассмотрев Заявление о намечаемой деятельности, в случае осуществления автомобильных перевозок инертных грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним, в рамках своей компетенции предлагает следующее:

- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
- неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;
- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

Департамент Комитета промышленной безопасности Министерство по чрезвычайным ситуациям РК по ВКО

Строительство, расширение, реконструкция, модернизация, консервация и ликвидация опасных производственных объектов должна вестись в соответствие с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

Замечания и предложения от Аппарат акима Катон-Карагайского района, Управление санитарно-эпидемиологического контроля района Катон-Карагай Департамента санитарно-эпидемиологического контроля ВКО Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК, Управление земельных отношений ВКО, Востказнедра и общественности не предоставлены.

Руководитель департамента

Д. Алиев

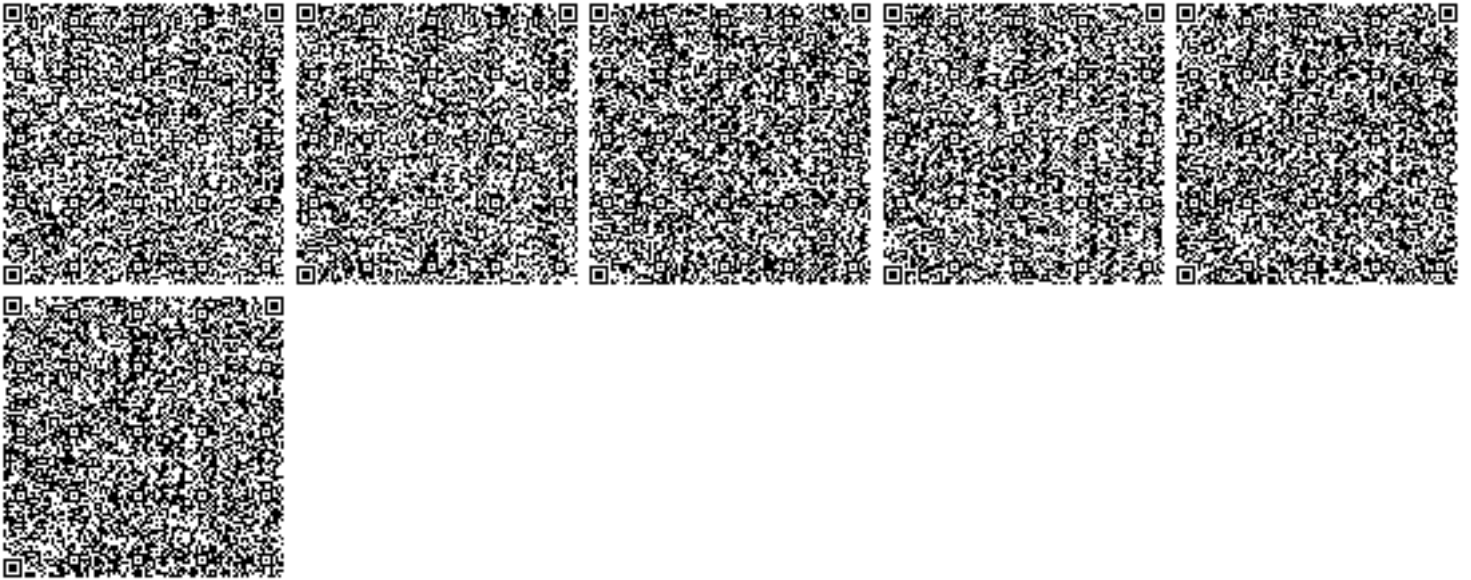
Исп.: Мамырханова А.Б.

Тел.: 87232766432



Руководитель

Алиев Данияр Балтабаевич





Условные обозначения

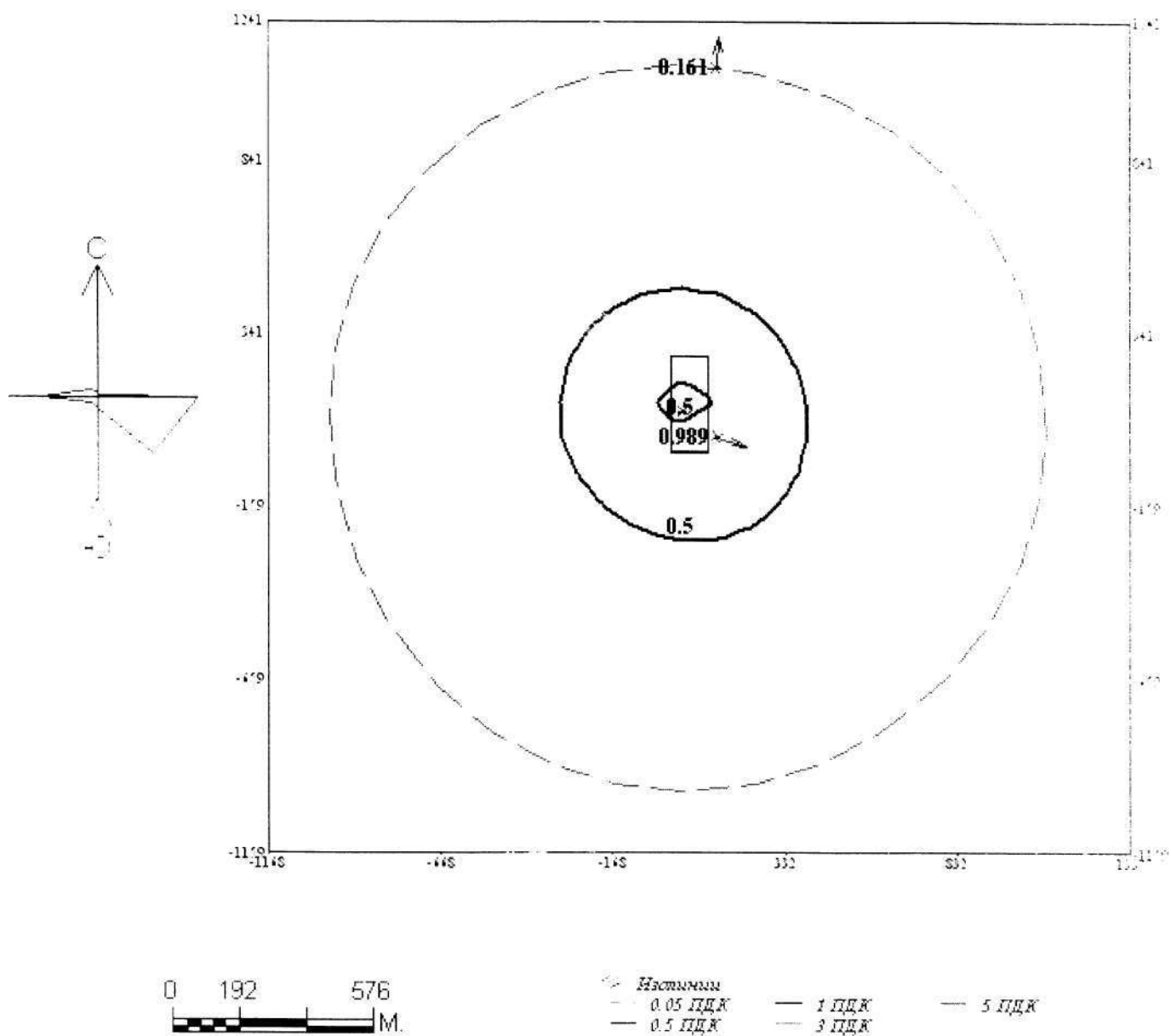
- Граница территории
- - - Граница СЗЗ

Город 027 Катон-Карагайский район

Объект: 0001 ТОО "Катон-Карагайский ПДУ" Площадка "АВЗ в с. Катон-Карагай" износитель: Бегеж

Группа суммарной: 02 0301+0304+0330+2904

УПРЗА "ЭРА" ч1.7



Макс концентрация 0.989 ПДК достигается в точке $x=132$ $y=41$
При опасном направлении 286° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26×25
Расчет на существующее положение

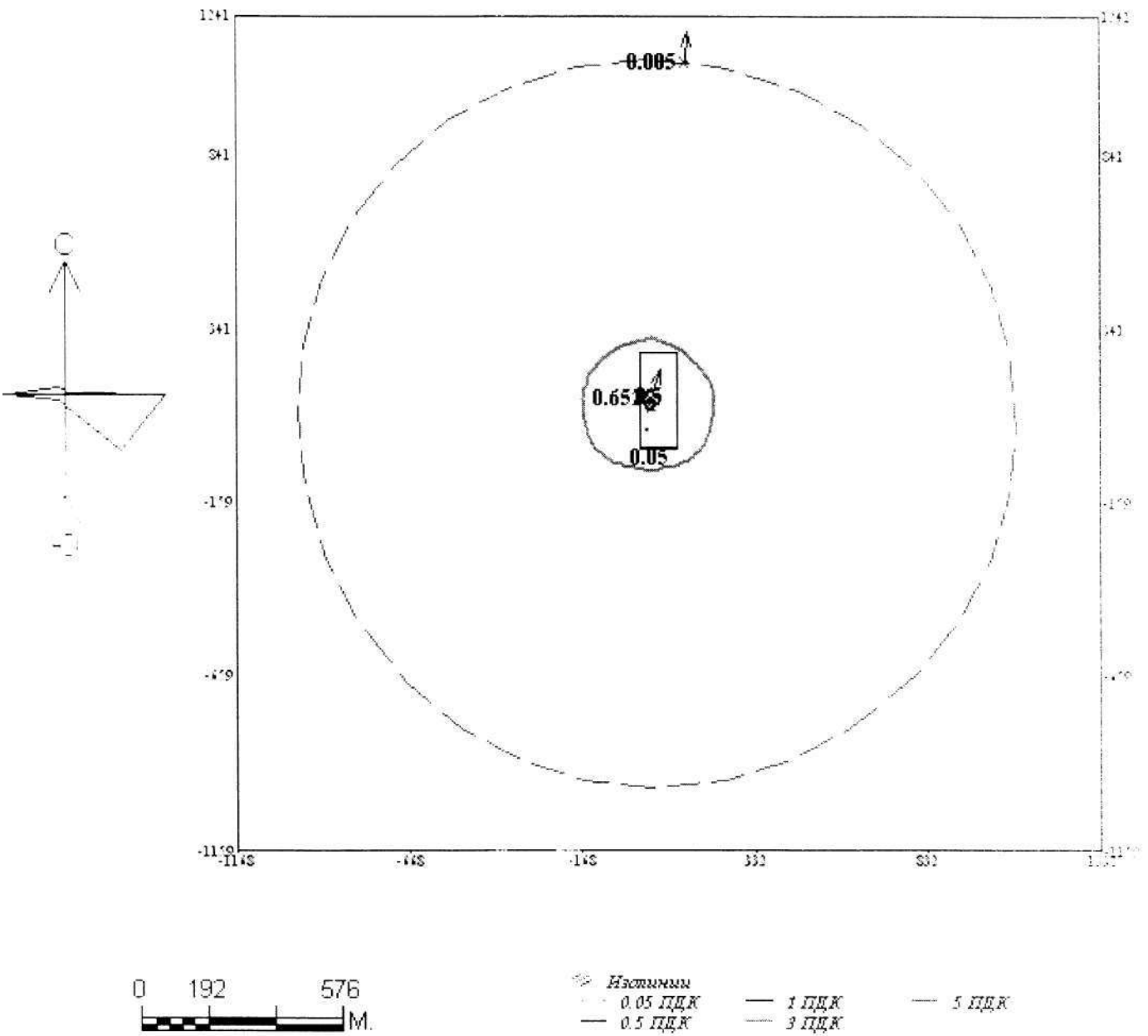
- Территория предприятия
- ◊ Санитарно-защитные зоны
- ◊ Сан. зона, группа N 01
- ◊ Сан. зона, группа N 02
- × Источники по веществам
- ◊ Расч. прямоугольник №1

Город 027 Катон-Карагайский район

Объект: 0001 ТОО "Катон-Карагайский ПДУ" Площадка "АБЗ в с Катон-Карагай" инвентарный № 30.001

Группа суммации __30 0330+0333

УПРЗА "ЭРА" №17



Макс концентрация 0.652 ПДК достигается в точке $x=32$ $y=141$
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 36*25
Расчет на существующее население

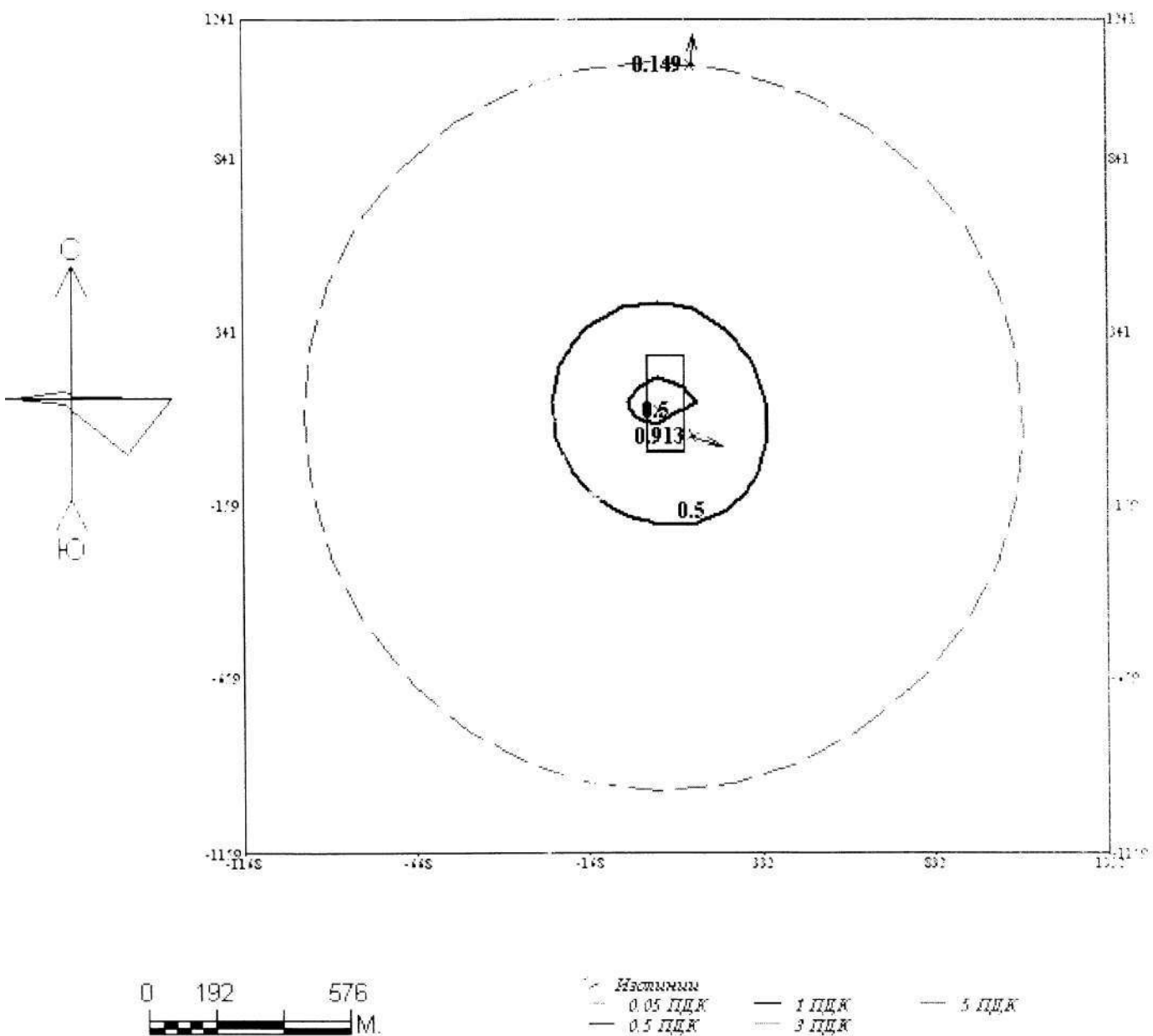
- — * Территория предприятия
- — ° Санитарно-защитные зоны
- — ° Сан. зона, группа № 01
- — ° Сан. зона, группа № 02
- — × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник № 1

Город 027 Катон-Карагайский район

Объект : 0001 ТОО "Катон-Карагайский ПДУ" Площадка "АБЗ в с.Катон-Карагай" инструмент. Вар. № 3

Группа суммации __ 31 0301+0330

УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.913 ПДК достигается в точке x=192 y=41
При опасном направлении 286° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26*25
Расчет на существующее положение

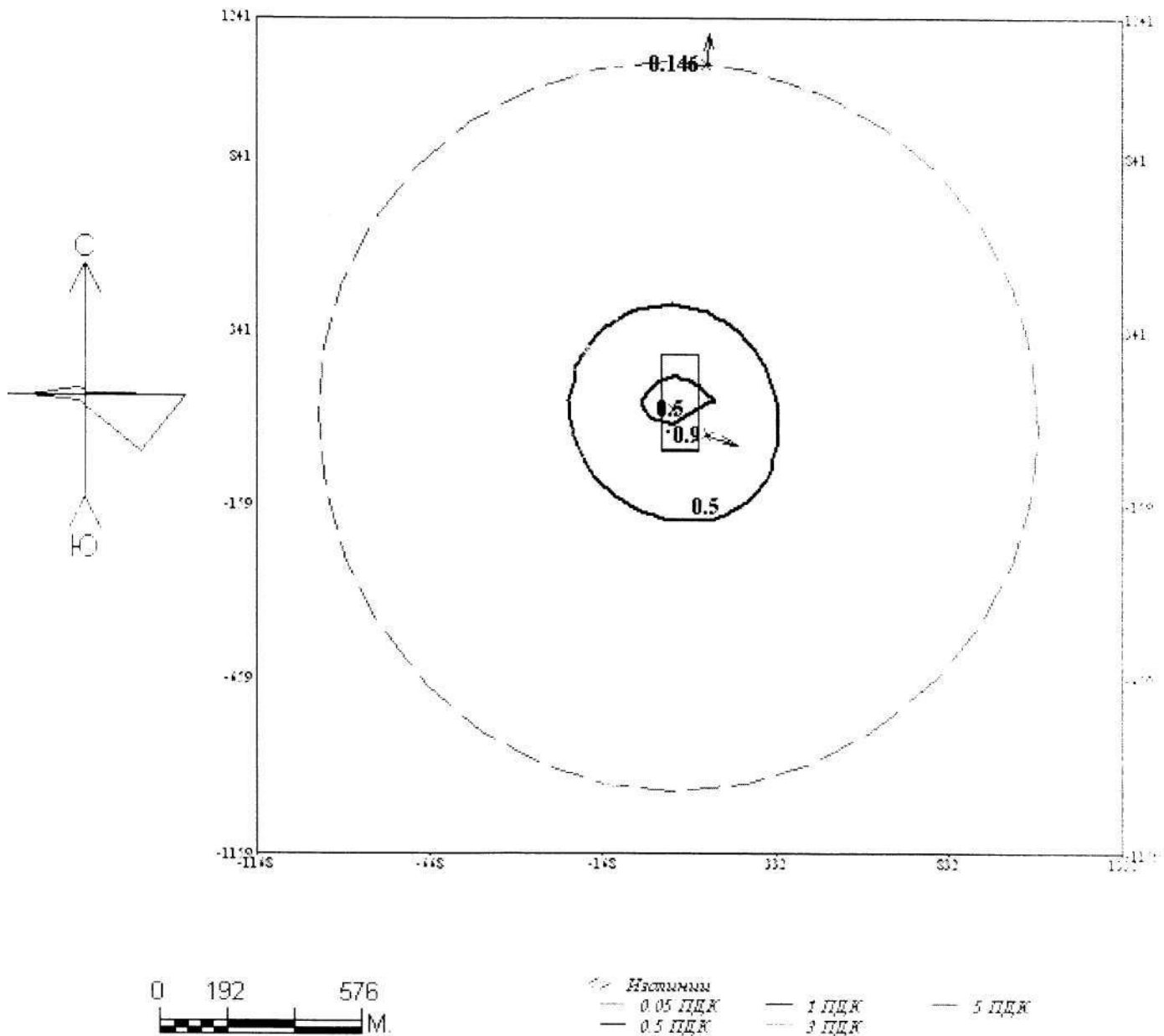
- — • Территория предприятия
- — ° Санитарно-защитные зоны
- — ° Сан. зона, группа N 01
- — ° Сан. зона, группа N 02
- — × Источники по веществам
- — — Расч. прямоугольник № 1

Город: 027 Катон-Карагайский район

Объект: 0001 ТОО "Катон-Карагайский ПДУ" Площадка "АБЗ в с Катон-Карагай" инженерно-взрывная

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Ф)

УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.9 ПДК достигается в точке $x=192$ $y=41$
При опасном направлении 286° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26×25
Расчет на существующее положение

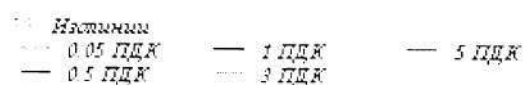
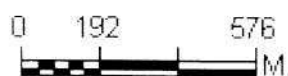
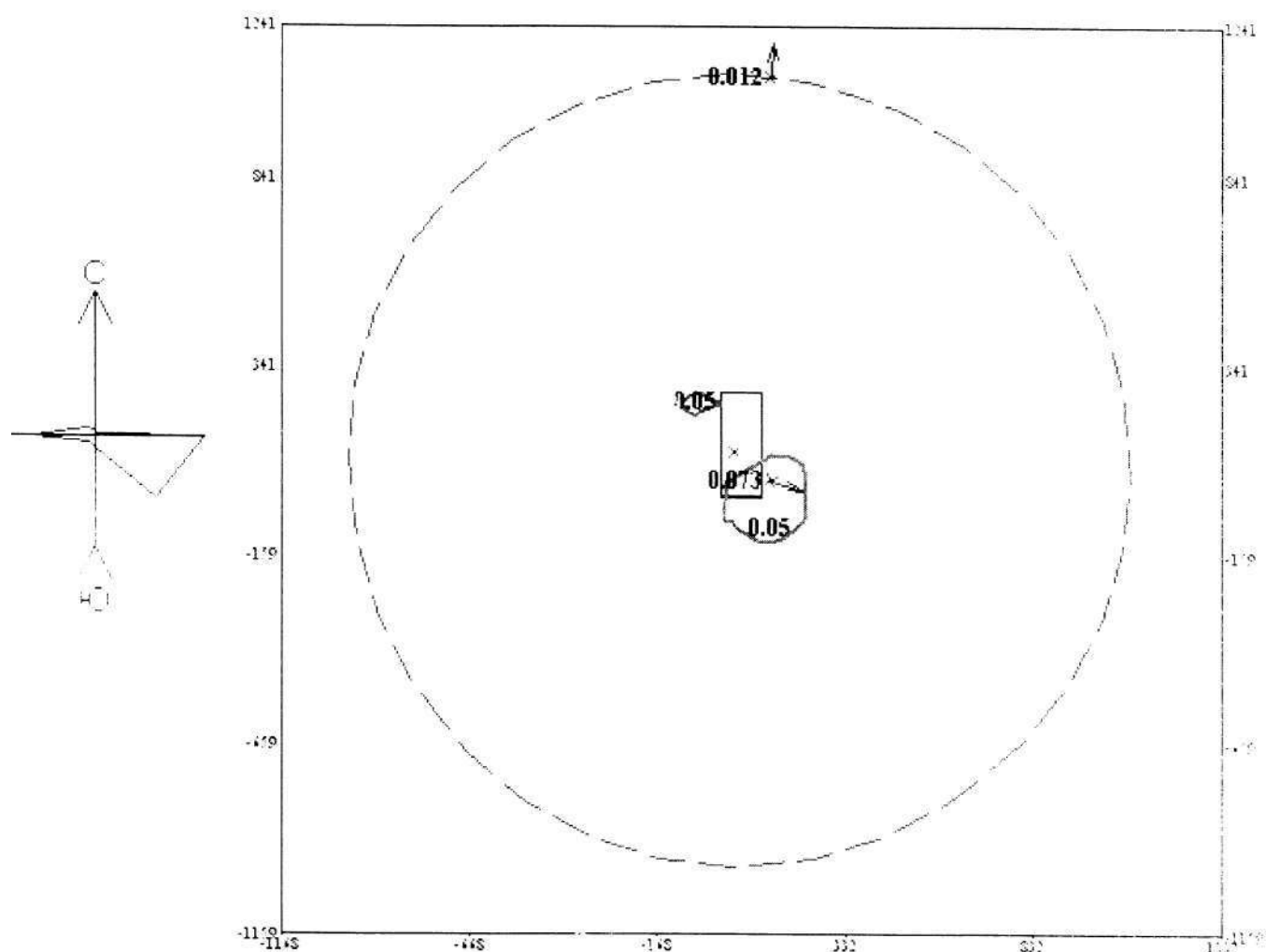
- — Территория предприятия
- — Санитарно-защитные зон
- — Сан. зона, группа N 01
- — Сан. зона, группа N 02
- × — Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник № 1

Город 027 Катон-Карагайский район

Объект: 0001 ТОО "Катон-Карагайский ПЛУ" Площадка "АВЗ в с.Катон-Карагай" инструмент. Б.з. № 0

Примесь 0304 Азот (II) оксид (6)

УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.073 ПДК достигается в точке $x=132$ $y=41$
При опасном направлении 286° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных ячеек 26×25
Расчет на существующее положение

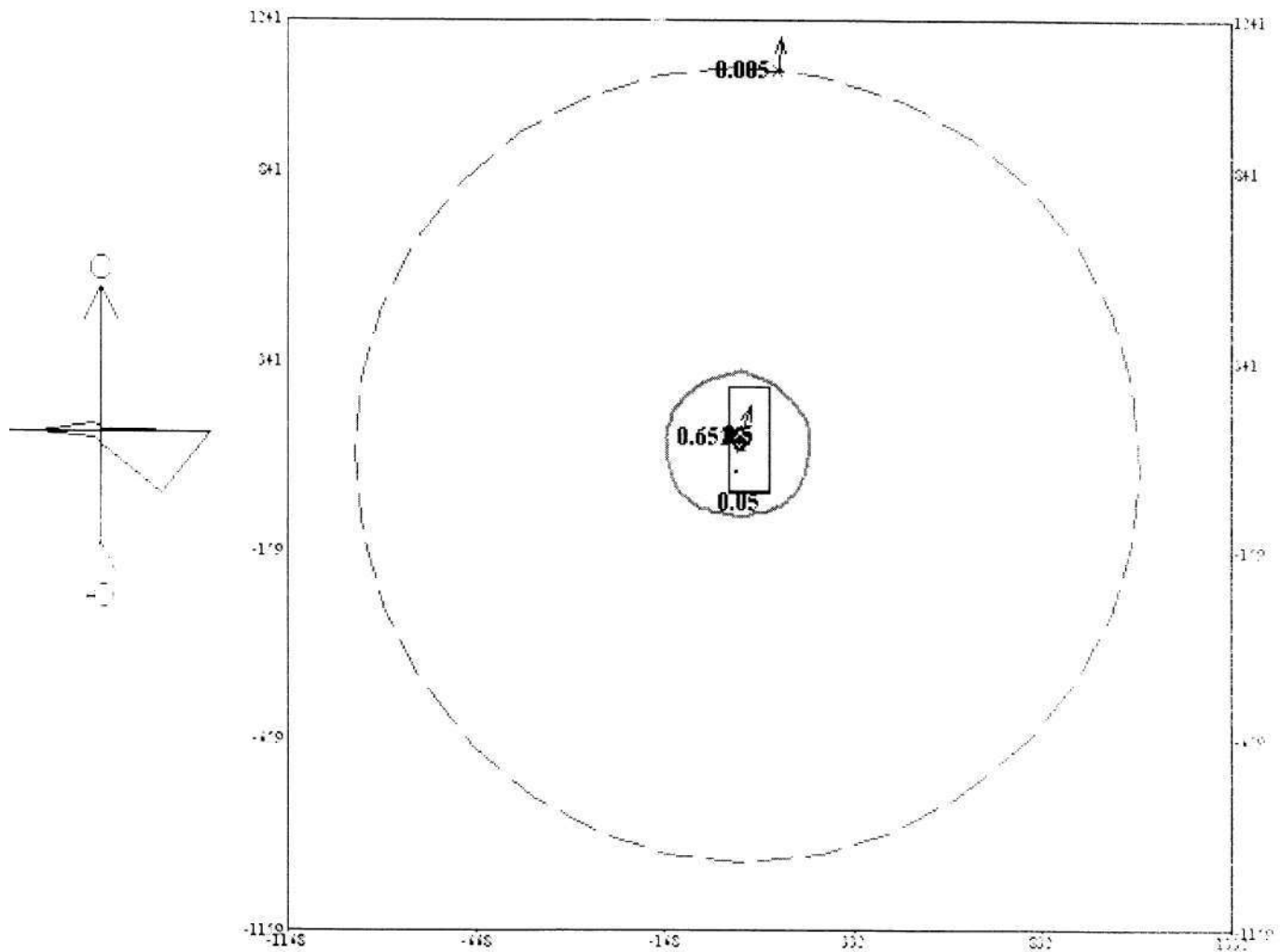
- Территория предприятия
- ◻ ◉ Санитарно-защитные зон
- ◻ ◉ Сан. зона, группа N 01
- ◻ ◉ Сан. зона, группа N 02
- ◻ × Источники по веществам
- ◻ — Расч. прямоугольник N 1

Город 027 Катон-Карагайский район

Объект: 0001 ТОО "Катон-Карагайский ИДУ" Площадка "АВЗ в с. Катон-Карагай" инструмент. Вяз. № 1

Группа суммации __30 0330+0333

УПРЗА "ЭРА" №17



* — Источники
 — 0.05 ПДК
 — 0.5 ПДК
 — 1 ПДК
 — 3 ПДК
 — 5 ПДК

Макс концентрация 0.652 ПДК достигается в точке $x=32$ $y=141$
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 200 м, высота 2400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26*25
 Расчет на существующее положение

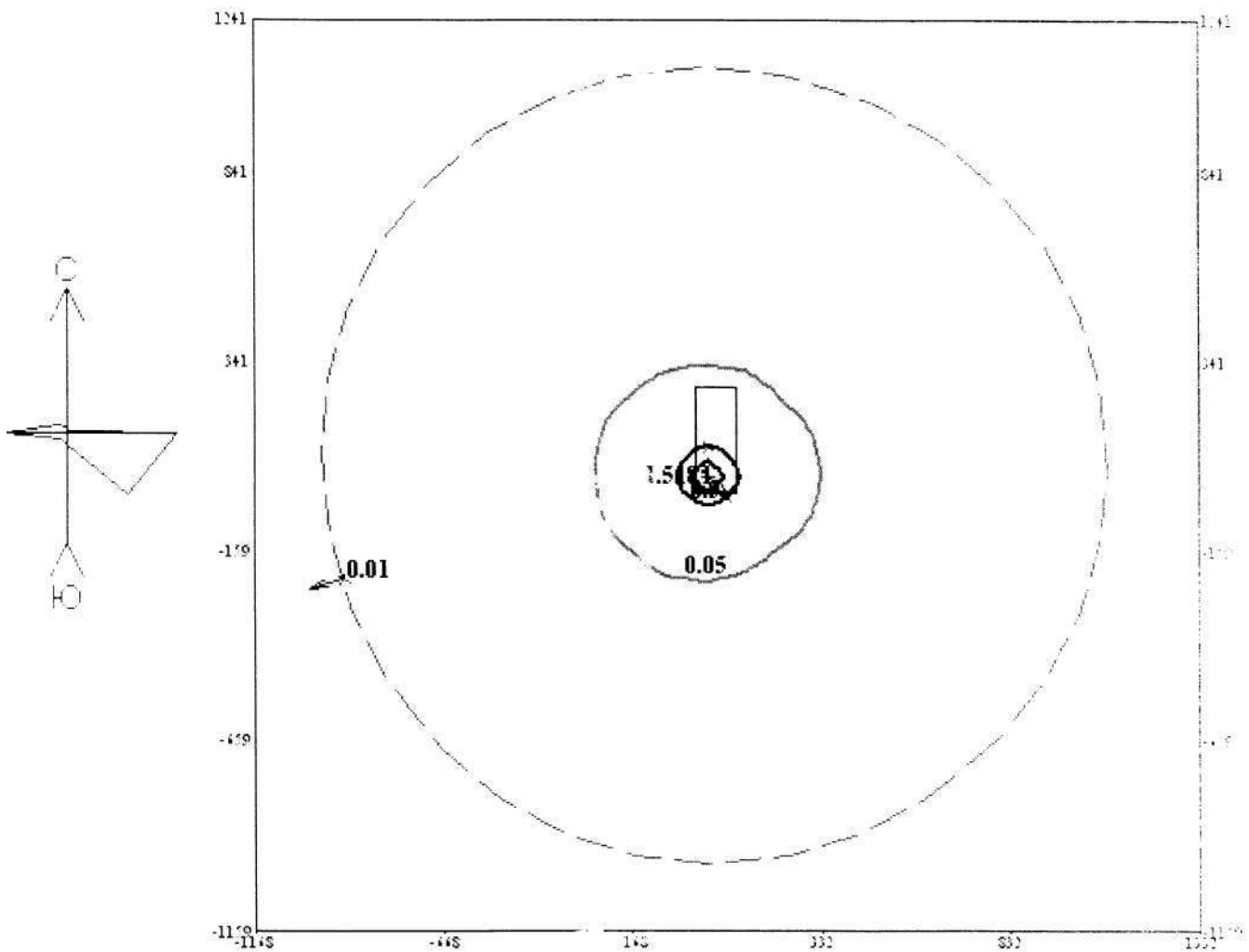
- — * Территория предприятия
- — Санитарно-защитные зон
- — Сан. зона, группа N 01
- — Сан. зона, группа N 02
- — × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 0

Город : 027 Катон-Карагайский район

Объект : 0001 ТОО "Катон-Карагайский ПДУ" Площадка "АВЗ в с.Катон-Карагай" инструкция № 01

Примесь 0337 Углерод оксид (594)

УПРЗА "ЭРА" v1.7



Источники
— 0.05 ПДК
— 0.5 ПДК
— 1 ПДК
— 3 ПДК
— 5 ПДК

Макс концентрация 1.518 ПДК достигается в точке $x = 32$, $y = 41$
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26*25
Расчет на существующее население

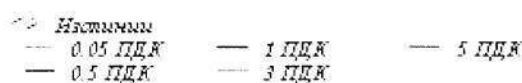
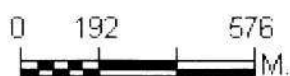
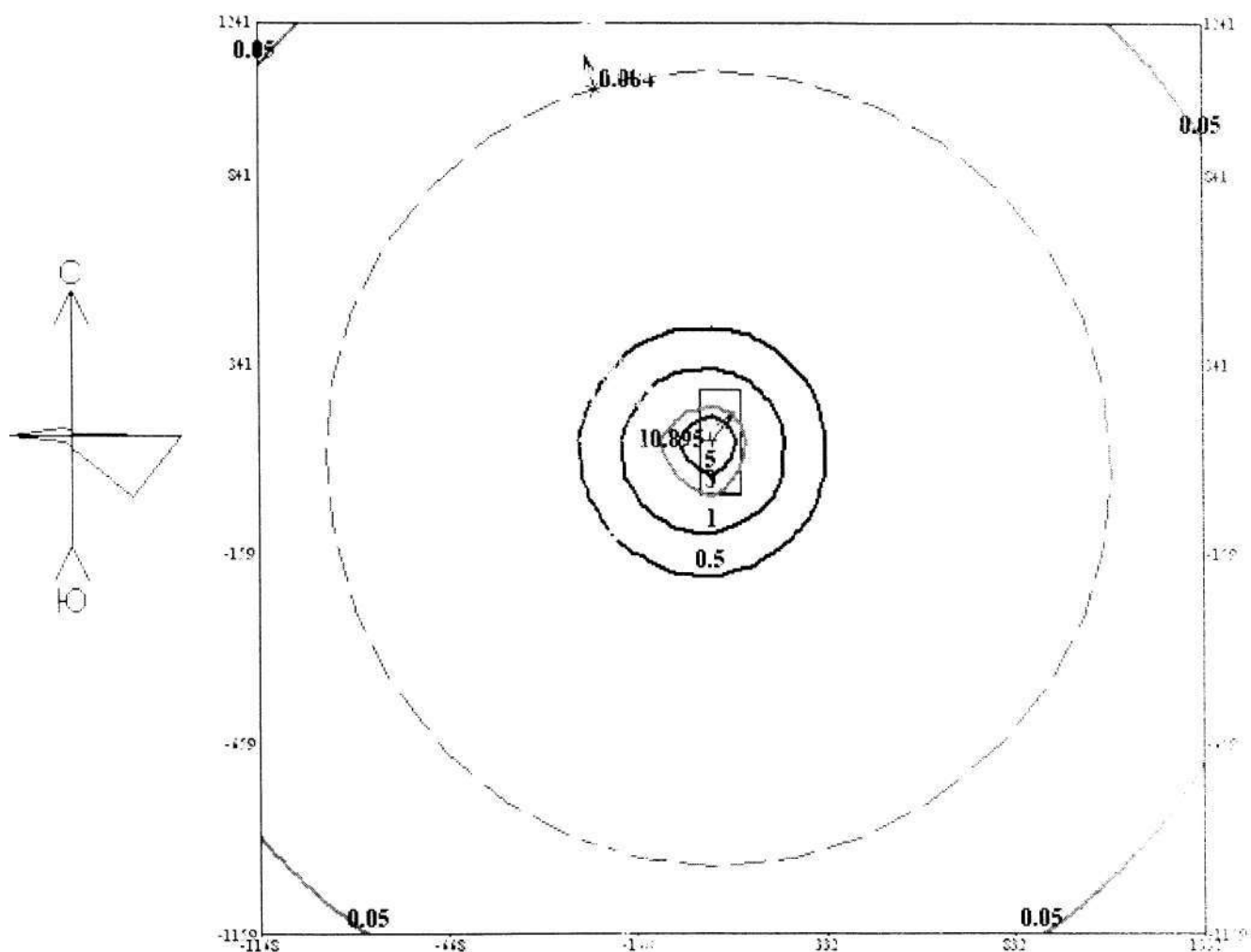
- — Территория предприятия
- — Санитарно-защитные зоны
- — Сан. зона, группа N 01
- — Сан. зона, группа N 02
- × — Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник № 1

Город 027 Катон-Карагайский район

Объект: 0001 ТОО "Катон-Карагайский ПДУ" Площадка "АВЗ в с Катон-Карагай" инструмент. Вар. 03.0

Примесь 2754 Углекислоты предельные С12-19 /в пересчете на С/

УПРЗА "ЭРА" №1.7



Макс концентрация 10.895 ПДК достигается в точке $x=32$, $y=141$
 При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26*25
 Расчет на существующее положение

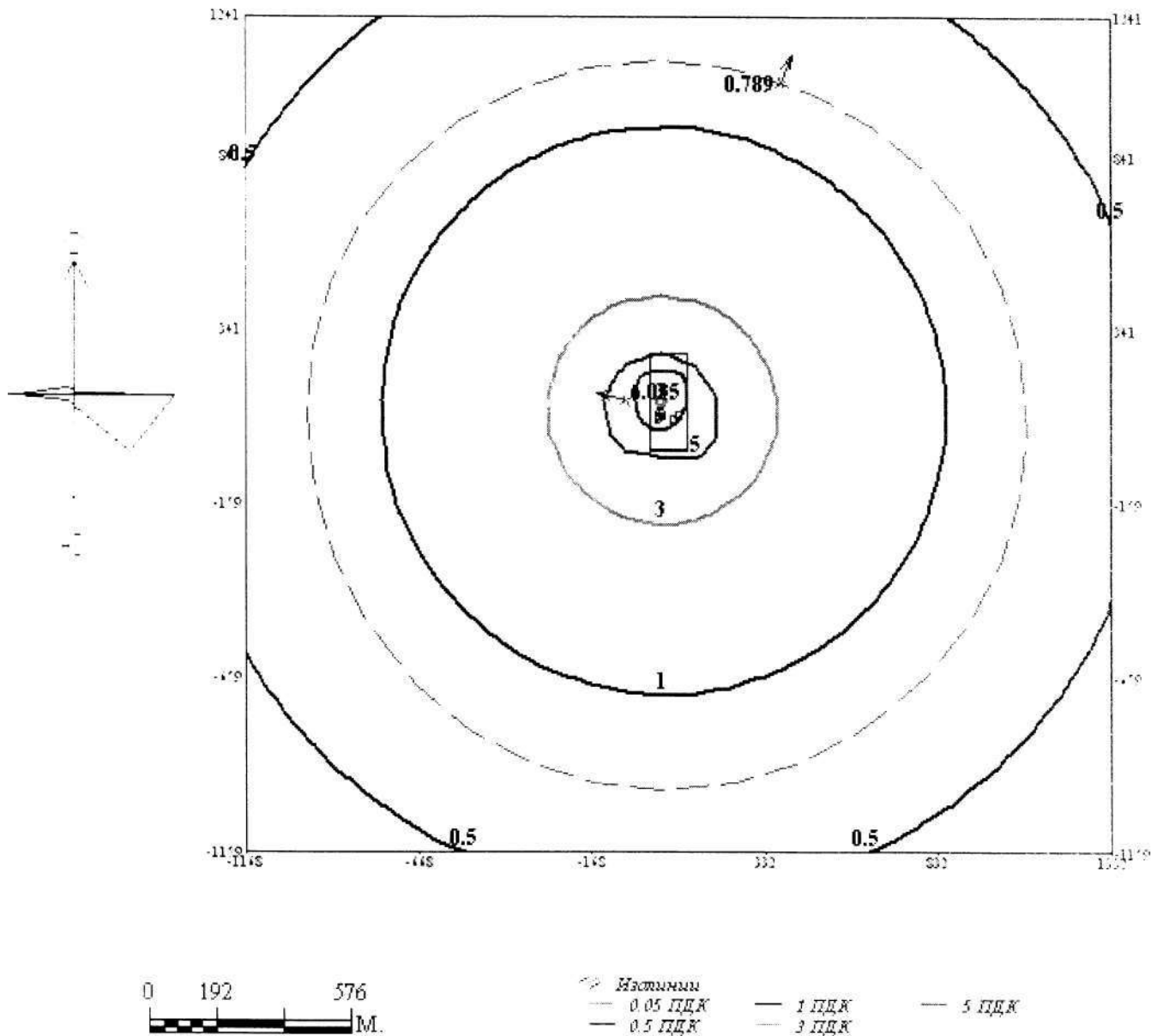
- — • Территория предприятия
- — ° Санитарно-защитные зон
- — ° Сан. зона, группа N 01
- — ° Сан. зона, группа N 02
- — × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 0

Город: 027 Катон-Карагайский район

Объект: 0001 ТОО "Катон-Карагайский ПДУ" Площадка "АБЗ в с Катон-Карагай" инструмент. Вар. № 1

Сумма по пьлям 2904+2908

УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 6.035 ПДК достигается в точке $x = -68$ $y = 141$
 При опасности на направлении 104° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26×25
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник № 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ
(От проектируемых источников)

Асфальтосмесительная установка Д-1853 - источник №0015

Асфальтосмесительная установка Д-1853 предназначена для приготовления асфальтобетонной смеси.

Производительность установки – 48 т/час.

Время работы – 625 ч/год.

Количество приготавливаемой асфальтобетонной смеси – 30000 т/год.

Для приготовления асфальтобетонной смеси применяется:

битум – 1561 т/год,

щебень – 18061 т/год,

песок – 10439 т/год,

минеральный порошок – 1500 т/год

мазут – 291 т/год.

Характеристика мазута: $A_{г1} - 0,05\%$; $S_{г1} - 2.2\%$; $Q_{г1} - 42,298$ МДж/кг.

От асфальтосмесительной установки предусмотрена 3-х ступенчатая система очистки:

1-я ступень очистки – прямоточный осевой циклон Ø700 мм,

2 ступень очистки – группа циклонов СЦН-40 из 4-х элементов,

3 ступень очистки – барботажный пылеуловитель.

Общая эффективность очистки 89%.

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. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Тип источника выделения: Асфальтобетонная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 625$

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

Асфальтобетонная установка: ДС-1853

Производительность установки, т/час, $P_{УСТ} = 48$

Очистная установка: Осевой циклон + группа циклонов СЦН-40+барботажный пылеуловитель

Коэффициент очистки, %, $K_{PD} = 89$

Высота источника, м, $H = 18$

Диаметр, м, $D = 0.75$

Скорость, м/с, $W = 7.5$

Температура, гр.С(табл.2.4), $T_{из} = 75$

Объем отходящих газов, м³/сек(табл.2.4), $VO = 6.0$

Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м³ (табл.2.4), $C = 46$

Валовый выброс, т/год (3.1), $M = 3600 * 10^{-6} * T * VO * C = 3600 * 10^{-6} * 625 * 6.0 * 46 = 621$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), $G = VO * C = 6.0 * 46 = 276$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M * (1 - K_{PD} / 100) = 621 * (1 - 89 / 100) = 68.31$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек, $G = G * (1 - K_{PD} / 100) = 276 * (1 - 89 / 100) = 30.36$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива: Мазут среднесернистый

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), AR = 0.05

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), SR = 2.2

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

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), QR = 42.298

Расход топлива, т/год, BT = 291

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, N1SO2 = 0.02

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 * BT * SR * (1 - N1SO2) * (1 - N2SO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 291 * 2.2 * (1 - 0.02) * (1 - 0) + 0.0188 * 0 * 291 = 12.5479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 12.5479 * 10^6 / (3600 * 625) = 5.5768$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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), $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.298 = 13.75$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 * CCO * BT * (1 - Q4 / 100) = 0.001 * 13.75 * 291 * (1 - 0 / 100) = 4.0013$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 4.0013 * 10^6 / (3600 * 625) = 1.7784$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Производительность установки, т/час, PUST = 48

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), KNO2 = 0.08

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, B = 0

Валовый выброс, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 * BT * QR * KNO2 * (1 - B) = 0.001 * 291 * 42.298 * 0.08 * (1 - 0) = 0.9847$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 0.9847 * 10^6 / (3600 * 625) = 0.4376$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.9847 = 0.7878$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 * G = 0.8 * 0.4376 = 0.35$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.9847 = 0.128$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.4376 = 0.0569$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 * AR / 1.8 = 4000 * 0.05 / 1.8 = 111.1$

Эффективность ПГОУ по улову мазутной золы, %, $KPD = KPD = 89$

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} * GV * BT * (1 - NOS) = 10^{-6} * 111.1 * 291 * (1 - 0) = 0.03233$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 0.03233 * 10^6 / (3600 * 625) = 0.0144$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M * (1 - KPD / 100) = 0.03233 * (1 - 89 / 100) = 0.00356$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с, $G = G * (1 - KPD / 100) = 0.0144 * (1 - 89 / 100) = 0.00158$

Примесь: 0328 Углерод черный

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Эффективность ПГОУ по улову сажи, %, $\text{KPD} = 89$

Валовый выброс, т/год (3.7), $M = AR * BT * F = 0.05 * 291 * 0.01 = 0.1455$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.8), $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 0.1455 * 10^6 / (3600 * 625) = 0.0647$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M * (1 - \text{KPD} / 100) = 0.1455 * (1 - 89 / 100) = 0.016$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с, $G = G * (1 - \text{KPD} / 100) = 0.0647 * (1 - 89 / 100) = 0.00712$

Итого от источника №0015 (без очистки)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.35	0.7878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0569	0.128
0328	Углерод черный	0.0647	0.1455
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	5.5768	12.5479
0337	Углерод оксид	1.7784	4.0013
2904	Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/	0.0144	0.03233
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	276	621

Итого от источника №0015 (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.35	0.7878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0569	0.128
0328	Углерод черный	0.00712	0.016
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	5.5768	12.5479
0337	Углерод оксид	1.7784	4.0013
2904	Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/	0.00158	0.00356
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	30.36	68.31

Приемный бункер асфальтосмесительной установки ДС-1853 - источник №6058

Со складов инертные материалы бульдозером подаются в приемный бункер асфальтосмесительной установки, затем отправляются в сушильный барабан.

Количество песка, поступающего в приемный бункер – 10439 т/год.

Количество щебня, поступающего в приемный бункер – 18061 т/год.

Количество минерального порошка, поступающего в приемный бункер – 1500 т/год.

Время работы – 625 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 13к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Приемный бункер

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

Материал: Песок

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 16.7024$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.6 * 16.7024 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.35075$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 625$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.03 * 1.0 * 1 * 0.1 * 0.6 * 16.7024 * 0.7 * 625 = 0.65766$

Итого выбросы от пересыпки песка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.35075	0.65766

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

Материал: Щебень

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 28.8976$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.06 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 28.8976 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.60685$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 625$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.06 * 0.03 * 1.0 * 1 * 0.1 * 0.5 * 28.8976 * 0.7 * 625 = 1.137843$

Итого выбросы от пересыпки щебня

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.60685	1.137843

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

Материал: Минеральный порошок

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

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.6 * 0.7 * 2.4 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.18816$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 625$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.04 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.6 * 0.7 * 2.4 * 0.7 * 625 = 0.3528$

Итого выбросы от пересыпки минерального порошка

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.18816	0.3528

Итого выбросы от источника №6058

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.14576	2.148303

Битумные котлы асфальтосмесительной установки ДС-1853 - источник №6059

Электрические битумные котлы (2 шт.) объемом по 20 м³ и 30 м³.

Расход битума – 1561 т/год.

Время разогрева битума – 625 ч/год.

Плотность битума ($\rho_{ж}$), 0.95 т/м³.

Максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки ($V_{ч}^{max}$), 16 м³/час.

Минимальная температура жидкости ($t_{ж}^{min}$), 100°C.

Максимальная температура жидкости ($t_{ж}^{max}$), 130°C.

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

Максимальные выбросы (M, г/сек)

$$M = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_4^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{жс}^{\max})} = \frac{0,445 \cdot 13,93 \cdot 187 \cdot 0,83 \cdot 1 \cdot 16}{10^2 \cdot (273 + 130)} = 0,381985 \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,160 \cdot (P_t^{\max} \cdot K_B + P_t^{\min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{10^4 \cdot \rho_{жс} (546 + t_{жс}^{\max} + t_{жс}^{\min})} =$$

$$= \frac{0,160 \cdot (13,93 \cdot 1 + 4,26) \cdot 187 \cdot 0,58 \cdot 2,50 \cdot 1561}{10^4 \cdot 0,95 \cdot (546 + 130 + 100)} = 0,167101 \text{ т/год}$$

Итого от источника выбросов №6059

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 (в пересчете на С)	0.381985	0.167101

Бункеры питатели асфальтового завода RD-105 – источник №6060

Со складов инертные материалы погрузчиком подаются в бункеры питатели асфальтового завода, затем по ленточному конвейеру отправляются в сушильный барабан.

Бункеры питатели – 4 шт. (2 – для песка, 2 – для щебня).

Количество песка, поступающего в приемный бункер – 28000 т/год.

Количество щебня, поступающего в приемный бункер (48000 т/год):

- фракцией 20-40 мм – 12000 т/год;

- фракцией 5-20 мм – 36000 т/год.

Источник загрязнения N 6060, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6060 01, Бункер-питатель (щебень)

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: Бункер-питатель

Материал: Щебень фракцией от 20-40мм

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Погрузка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 36.3$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 36.3 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.00121$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 331$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 36.3 \cdot 1 \cdot 331 = 0,0012$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.00121$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0012$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бункер-питатель

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)	0.0012100	0.00120

Источник загрязнения N 6060, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6060 02, Бункер-питатель (щебень)

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: Бункер-питатель

Материал: Щебень фракцией от 5мм до 20мм

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Погрузка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 108.8$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 108.8 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.011424$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 331$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 108.8 \cdot 1 \cdot 331 = 0.011344$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.01142$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.011344$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Бункер-питатель (щебень)

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)	0.0114200	0.011344

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 03, Бункер-питатель (песок)

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: Бункер-питатель

Материал: Песок

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, %, $VL = 2.7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Погрузка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 6.7$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 6.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.2144$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2090$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 6.7 \cdot 1 \cdot 2090 = 1.344288$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.2144$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.344288$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бункер-питатель (песок)

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)	0.2144000	1.344288

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 04, Бункер-питатель (песок)

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: Бункер-питатель

Материал: Песок

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, %, $VL = 2.7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Погрузка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 6.7$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 6.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.2144$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2090$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 6.7 \cdot 1 \cdot 2090 = 1.344288$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.2144$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.344288$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Бункер-питатель (песок)

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)	0.2144000	1.344288

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 05, Ленточный транспортер

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

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, $T = 2091$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 38$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 0.8$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (0.8 \cdot 1)^{0.5} = 0.894$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3 \cdot 1)^{0.5} = 1.732$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 38 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0057$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 38 \cdot 2091 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.042907$

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)	0.0057000	0.042907

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 06, Ленточный транспортер

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

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, $T = 2091$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 38$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 0.8$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (0.8 \cdot 1)^{0.5} = 0.894$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3 \cdot 1)^{0.5} = 1.732$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 2.7$

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

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, г/с (3.7.1), $\underline{G}_\sim = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 38 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0456$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\underline{M}_\sim = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T}_\sim \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 38 \cdot 2091 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0,343259$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0456000	0,343259

Асфальтосмесительная установка RD-105 – источник №0016

1) Асфальтосмесительная установка предназначена для выпуска асфальтобетона

Производительность завода – 105 т/час.

Количество приготавливаемой асфальтобетонной смеси – 80000 т/год.

Для приготовления асфальтобетонной смеси применяется: битум – 3972 т/год, щебень – 48000 т/год, песок – 28000 т/год, минеральный порошок – 4000 т/год.

От асфальтосмесительной установки предусмотрена 2-х ступенчатая система очистки:

1-я ступень очистки – пылеосадитель,

2 ступень очистки – бункер сухой очистки, состоящий из 320 фильтров.

Общая эффективность очистки 99%.

2) Для нагрева инертных материалов в сушильном барабане используется дизельный генератор.

Количество генераторов – 1 шт.

Расход д/топлива – 647 т/год.

Источник загрязнения N 0001, ТрубаИсточник выделения N 0001 01, Сушильный барабан

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: Сушильный барабан

Время работы оборудования, ч/год, $T = 2091$

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)

Сушильная установка: Сушильный барабан

Очистная установка: Пылеосадитель + бункер сухой очистки

Коэффициент очистки, %(табл.2.4), $KPD = 99$

Высота источника, м(табл.2.4), $H = 13$

Диаметр, м(табл.2.4), $D = 0.8$

Скорость, м/с(табл.2.4), $W = 7.6$

Температура, гр.С(табл.2.4), $TIZ = 150$

Объем отходящих газов, м3/сек(табл.2.4), $VO = 3.8$

Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м3(табл.2.4), $C = 15$

Валовый выброс, т/год (3.1), $M = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot VO \cdot C = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 2091 \cdot 3.8 \cdot 15 = 429,1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), $G = VO \cdot C = 3.8 \cdot 15 = 57$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 429,1 \cdot (1 - 99 / 100) = 4,291$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 57 \cdot (1 - 99 / 100) = 0.57$

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)	57.0000000	429,1

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5700000	4,291

Источник загрязнения N 0001, ТрубаИсточник выделения N 0001 02, Виброгрохот

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: Дробильно-сортировочная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 2091$

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)

Камнедробильно-сортировочная установка: Виброгрохот

Порода: Карбонатные породы

Объем отходящих газов, м³/с(табл.3.6), $VO = 3.82$

Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м³(табл.3.6), $C = 15$

Наименование ПГОУ: Пылеосадитель + бункер сухой очистки

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 99$

Валовый выброс, т/год (3.1), $M = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot VO \cdot C = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 2091 \cdot 3.82 \cdot 15 = 431,3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), $G = VO \cdot C = 3.82 \cdot 15 = 57.3$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 431,3 \cdot (1 - 99 / 100) = 4,313$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 57.3 \cdot (1 - 99 / 100) = 0.573$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	57.3000000	431,3

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5730000	4,313

Источник загрязнения N 0001, ТрубаИсточник выделения N 0001 03, Дизельная горелка

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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 514$

Расход топлива, г/с, $BG = 91,04$

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, $QN = 12$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 12$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0515$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0515 \cdot (12 / 12)^{0.25} = 0.0515$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 514 \cdot 42.75 \cdot 0.0515 \cdot (1-0) = 1,131635$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 91,04 \cdot 42.75 \cdot 0.0515 \cdot (1-0) = 0,200436$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1,131635 = 0,905308$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0,200436 = 0,160349$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1,131635 = 0,147113$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0,200436 = 0,026057$

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), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 514 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 514 = 3,02232$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 91,04 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 91,04 = 0,535315$

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), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 514 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 7,1446$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 91,04 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 1,265456$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Наименование ПГОУ:

Фактическое КПД очистки, %, $\text{_KPD_} = 99$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\text{_M_} = BT \cdot AR \cdot F = 514 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0,1285$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\text{_G_} = BG \cdot AIR \cdot F = 91,04 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0,02276$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = \text{_M_} \cdot (1 - \text{_KPD_} / 100) = 0,1285 \cdot (1 - 99 / 100) = 0.001285$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = \text{_G_} \cdot (1 - \text{_KPD_} / 100) = 0,02276 \cdot (1 - 99 / 100) = 0.000228$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,160349	0,905308
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,026057	0,147113
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0276	0,1285
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,535315	3,02232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,265456	7,1446

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,160349	0,905308
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,026057	0,147113
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000228	0,001285
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,535315	3,02232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,265456	7,1446

Бункер приема минерального порошка – источник №6061

Минеральный порошок доставляется на завод специальным автотранспортом и сыпается в бункер приемник, из которого подается на склад.

Количество минерального порошка, загружаемого в бункер – 5500 т/год.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Бункер приема минерального порошка

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: Бункер приема минерального порошка

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)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Погрузка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 13.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 13.4 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.18$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 410,4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 13.4 \cdot 0.7 \cdot 410,4 = 0,221734$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.18$

Валовый выброс, т/год, $M = 0,221734$

Итого выбросы от источника выделения: Бункер приема минерального порошка

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1800000	0,221734

Емкость для хранения битума – источник №0017

Емкость для хранения битума – 2 шт. (V- 50 м³ каждая).

Общее количество поступающего битума – 3972 т/год (1986 т/год в 1 емкость)

Производительность закачки – 16 м³/час.

Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан (битум)

Источник выделения N 0002 01, Емкость для хранения битума

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, $NP = \text{Битум}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 105$

Расчет Kt при, $TG = 105$

Коэффициент, $KT = 8.13$

$KTMIN = 8.13$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 120$

Расчет Kt при, $TG = 120$

Коэффициент, $KT = 10.27$

$KTMAX = 10.27$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный с боковым и нижним подогревом

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 2$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ: Б - Нефть после электрообессоливающей установки, бензины товарные, бензины широкой фракции и др. при Т закач. жидкости не превышающей Твозд. на 30С

Значение Kpsr(Прил. 8), $KPSR = 0.67$

Значение Kpmax(Прил. 8), $KPM = 0.95$

Коэффициент, $KPSR = 0.67$

Коэффициент, $KPMAX = 0.95$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 100$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, $B = 3972$

Плотность нефтепродукта, т/м³, $RO = 0.95$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 3972 / (0.95 \cdot 100) = 41,81$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.216$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAH = 16$

Концентрация паров ЗВ при температуре 20 гр.С, г/м³, $CH = 5.4$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.6.1), $G = CH \cdot KTMAX \cdot KPMAH \cdot VCMAH / 3600 = 5.4 \cdot 10.27 \cdot 0.95 \cdot 16 / 3600 = 0.234$

Валовый выброс, т/год (4.6.2), $M = CH \cdot (KTMAX + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (2 \cdot 10^6 \cdot RO) = 5.4 \cdot (10.27 + 8.13) \cdot 0.67 \cdot 2.216 \cdot 3972 / (2 \cdot 10^6 \cdot 0.95) = 0,308398$

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), $CI = 99.52$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0,308398 / 100 = 0,306918$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.234 / 100 = 0.233$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0,308398 / 100 = 0,00148$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.234 / 100 = 0.001123$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0011230	0,00148
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2330000	0,306918

Емкость для хранения дизельного топлива – источник №0018

Для хранения дизельного топлива имеется наземная емкость объемом 10 м³ – 1 ед.

Дизельное топливо доставляют топливозаправщиком, производительностью закачки 27 м³/час.

Расход д/топлива – 647 т/год.

Источник загрязнения N 0003, Дыхательный клапан (ДТ)

Источник выделения N 0003 01, Емкость для хранения дизельного топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, $NP =$ **Дизельное топливо**

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YU = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 323,5$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YU = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 323,5$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 27$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 10$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: Б - Нефть после электрообессоливающей установки, бензины товарные, бензины широкой фракции и др. при Т закач. жидкости не превышающей Твозд. на 30С

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.95$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.67$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $G_{HRI} = 0.22$

$G_{HR} = G_{HRI} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$

Коэффициент, $KPSR = 0.67$

Коэффициент, $KPMAX = 0.95$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 10$

Сумма $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR$, $G_{HR} = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.95 \cdot 27 / 3600 = 0.02237$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (1.9 \cdot 323,5 + 2.6 \cdot 323,5) \cdot 0.95 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.002021$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.002021 / 100 = 0.002015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.02237 / 100 = 0.0223$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.002021 / 100 = 0.00000566$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.02237 / 100 = 0.0000626$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000626	0.00000566
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0223000	0.002015

Маслообогрев – источник №0019

Установка маслообогрева предназначена для подогрева битума и поддержания постоянной температуры.

Для подогрева битума имеется дизельный генератор – 1 ед.

Расход д/топлива – 133 т/год.

Источник загрязнения N 0004, Труба

Источник выделения N 0004 01, Дизельный генератор

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 84,83$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 133$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 84,83 \cdot 30 / 3600 = 0,706917$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 133 \cdot 30 / 10^3 = 4$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 84,83 \cdot 1.2 / 3600 = 0,028277$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 133 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1596$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 84,83 \cdot 39 / 3600 = 0,918992$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 133 \cdot 39 / 10^3 = 5,187$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 84,83 \cdot 10 / 3600 = 0,235639$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 133 \cdot 10 / 10^3 = 1,33$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 84,83 \cdot 25 / 3600 = 0,589097$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 133 \cdot 25 / 10^3 = 3,325$

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), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 84,83 \cdot 12 / 3600 = 0,282767$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 133 \cdot 12 / 10^3 = 1,596$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 84,83 \cdot 1,2 / 3600 = 0,028277$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 133 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,1596$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 84,83 \cdot 5 / 3600 = 0,117819$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 133 \cdot 5 / 10^3 = 0,665$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,706917	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,918992	5,187
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,117819	0,665
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,235639	1,33
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,589097	3,325
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,028277	0,1596
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,028277	0,1596
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,282767	1,596

Емкость для хранения индустриального масла – источник №0020

Для хранения индустриального масла имеется наземная подогреваемая емкость объемом 3 м³.

Масло доставляют топливозаправщиком, производительностью заправки 27 м³/час.

Расход масла – 1,9 т/год.

Источник загрязнения N 0005, Дыхательный клапан (ин.масло)

Источник выделения N 0005 01, Емкость для хранения индустриального масла

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

Нефтепродукт, $NP =$ **Индустриальное масло**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 80$

Расчет Kt при, $TG = 80$

Коэффициент, $KT = 5.09$

$KTMIN = 5.09$

Максимальная температура смеси, гр.С, $T_{MAX} = 100$

Расчет Kt при, $TG = 100$

Коэффициент, $KT = 7.46$

$KT_{MAX} = 7.46$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный с боковым и нижним подогревом

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 3$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ: Б - Нефть после электрообессоливающей установки, бензины товарные, бензины широкой фракции и др. при Т закач. жидкости не превышающей Твозд. на 30С

Значение Kpsr(Прил. 8), $KPSR = 0.67$

Значение Kpmax(Прил. 8), $KPM = 0.95$

Коэффициент, $KPSR = 0.67$

Коэффициент, $KP_{MAX} = 0.95$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 3$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года,

т/год, $B = 1.9$

Плотность нефтепродукта, т/м3, $RO = 0.89$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 1.9 / (0.89 \cdot 3) = 0.712$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VC_{MAX} = 27$

Концентрация паров ЗВ при температуре 20 гр.С, г/м3, $CH = 0.324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.6.1), $G = CH \cdot KT_{MAX} \cdot KP_{MAX} \cdot VC_{MAX} / 3600 = 0.324 \cdot 7.46 \cdot 0.95 \cdot 27 / 3600 = 0.01722$

Валовый выброс, т/год (4.6.2), $M = CH \cdot (KT_{MAX} + KT_{MIN}) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (2 \cdot 10^6 \cdot RO) = 0.324 \cdot (7.46 + 5.09) \cdot 0.67 \cdot 2.5 \cdot 1.9 / (2 \cdot 10^6 \cdot 0.89) = 0.00000727$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00000727 / 100 = 0.00000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.01722 / 100 = 0.01722$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0172200	0.00000727

Склад каменного материала – источник №6052

Хранение каменного материала осуществляется на площадке 900 м²

Площадка открыта с всех сторон

Количество каменного материала хранимого на площадке – 104500 т/год

Время работы площадки – 5040 ч/год.

Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются специализированным автотранспортом

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Склад каменного материала

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

Материал: ПГС

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

Влажность материала, % , $VL = 15$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 900$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 0.2 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 900 = 0,003132$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.0 * 0.2 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 900 * 5040 * 0.0036 = 0,473558$

Материал: ПГС

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

Влажность материала, % , $VL = 15$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 40$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 20,7$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 0.2 * 0.01 * 0.5 * 20,7 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0,005796$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.04 * 1.0 * 0.2 * 0.01 * 0.5 * 20,7 * 0.7 * 5040 = 0,087636$

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: ПГС

Влажность материала в диапазоне: более 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 104500$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 20,7$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGO D * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 0.2 * 0.7 * 3 * 104500 * (1-0) * 10^{-6} = 0.005267$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 0.2 * 0.7 * 3 * 20,7 * (1-0) / 3600 = 0.00029$

Итого выбросы от источника №6052

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,009218	0,566461

Приемный бункер дробильно-сортировочной установки – источник №6053

В приемный бункер дробильно-сортировочной установки каменный материал перемещается бульдозером со склада.

Количество каменного материала, поступающего в приемный бункер – 104500 т/год.

Время работы – 4400 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 13к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Приемный бункер

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, $VL = 15$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 23.75$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^{-6} * B / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 23.75 * 10^{-6} * 0.7 / 3600 = 0.03325$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4400$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.04 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.5 * 23.75 * 0.7 * 4400 = 0.4389$

Итого выбросы от источника №6053

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.03325	0,4389

Дробильно-сортировочная установка – источник №6054

В дробильно-сортировочной установке происходит переработка материала, что обуславливает пыление при измельчении и транспортировке его ленточными транспортерами.

В состав дробильно-сортировочной линии входит:

- щековая дробилка СМД-186;
- щековая дробилка СМД-108;
- грохот;
- ленточный транспортер – 7 шт.

Время работы оборудования – 4400 ч/год.

Переработка каменного материала – 104500 т/год.

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

Источник выделения N 001, дробилка щековая

Вид работ: Расчет выбросов при дроблении материалов

Материал: ПГС

Влажность материала, %: $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Удельное выделение твердых частиц при работе самоходных дробильных установок, г/т, (табл. 3.6.1), $Q = 6.45$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество переработанной горной породы, т/год, $MGOD = 104500$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $MH = 23.75$

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

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $_M_ = Q * MGOD * K5 * 10^{-6} = 6.45 * 104500 * 0.1 * 10^{-6} = 0.067403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.6.1), $_G_ = Q * MH * K5 / 3600 = 6.45 * 23.75 * 0.1 / 3600 = 0.00426$

Итого от источника выделения N001

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00426	0,067403

Источник выделения N 002, дробилка щековая

Вид работ: Расчет выбросов при дроблении материалов

Материал: ПГС

Влажность материала, %: $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Удельное выделение твердых частиц при работе самоходных дробильных установок, г/т, (табл. 3.6.1), $Q = 6.45$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество переработанной горной породы, т/год, $MGOD = 104500$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $MH = 23.75$

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

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $_M_ = Q * MGOD * K5 * 10^{-6} = 6.45 * 104500 * 0.1 * 10^{-6} = 0.067403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.6.1), $_G_ = Q * MH * K5 / 3600 = 6.45 * 23.75 * 0.1 / 3600 = 0.00426$

Итого от источника выделения N002

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00426	0,067403

Источник выделения N 003, грохот

Влажность материала, %: $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Удельное выделение твердых частиц при работе самоходных дробильных установок, г/т, (табл. 3.6.1), $Q = 6.45$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество переработанной горной породы, т/год, $MGOD = 104500$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $MH = 23.75$

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

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $_M_ = Q * MGOD * K5 * 10^{-6} = 6.45 * 104500 * 0.1 * 10^{-6} = 0.067403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.6.1), $_G_ = Q * MH * K5 / 3600 = 6.45 * 23.75 * 0.1 / 3600 = 0.00426$

Итого от источника выделения N003

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00426	0,067403

Источник выделения N 004, ленточный транспортер

Вид работ: Расчет выбросов от ленточных конвейеров

Материал: ПГС

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Количество конвейеров, работающих одновременно, $MK1 = 1$

Количество конвейеров, $MK = 7$

Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, г/м²*с, $Q = 0.003$

Ширина конвейерной ленты, м , $B = 0.8$

Длина конвейерной ленты, м , $L = 20$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1.0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Скорость обдува материала, м/с, $VO = \sqrt{(V1*V2)/3.6} = \sqrt{(3.2*2.5)/3.6} = 1.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(3.3.4), $C5 = 1.0$

Годовое количество рабочих часов конвейера, ч/год, $T = 4400$

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

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M2 = MK * 3.6 * Q * B * L * T * K5 * C5 * K4 * (1-N) * 10^{-3} = 7 * 3.6 * 0.003 * 0.8 * 20 * 4400 * 0.1 * 1.0 * 1.0 * (1-0) * 10^{-3} = 0.532224$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.7.1), $G2 = MK1 * Q * B * L * K5 * C5 * K4 * (1-N) = 1 * 0.003 * 0.8 * 20 * 0.1 * 1.0 * 1.0 * (1-0) = 0.0048$

Итого от источника выделения N004

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0048	0,532224

Склад щебня– источник №6055

Хранение щебня осуществляется на площадке 800 м²

Площадка открыта с 4-х сторон

Количество щебня фракцией 10-20 мм хранимого на площадке – 66061 т/год

Время работы площадки – 5040 ч/год.

Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются специализированным автотранспортом

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Щебень фракцией 10-20

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

Материал: Щебень

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 800$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 800 = 0.1392$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.0 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 800 * 5040 * 0.0036 = 2,104704$

Материал: Щебень

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 13,11$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.06 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 13,11 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0,27531$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.06 * 0.03 * 1.0 * 1 * 0.1 * 0.5 * 13,11 * 0.7 * 5040 = 4,162687$

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень

Влажность материала в диапазоне: 8-9 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.0$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 66061$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 13,11$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.0 * 1 * 0.7 * 3 * 66061 * (1-0) * 10^{-6} = 0.013873$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.0 * 1 * 0.7 * 3 * 13,11 * (1-0) / 3600 = 0.000765$

Итого выбросы от источника №6055

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,415275	6,281264

Склад песка– источник №6056

Хранение песка осуществляется на площадке 900 м²

Площадка открыта с 4-х сторон

Количество песка хранимого на площадке – 38439 т/год

Время работы площадки – 5040 ч/год.

Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются специализированным автотранспортом

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Песок

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

Материал: Песок

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

Влажность материала, % , $VL = 9$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 5$

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

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 900$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 900 = 0,18792$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.0 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 900 * 5040 * 0.0036 = 2,84135$

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

Материал: Песок

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

Влажность материала, % , $VL = 9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 5$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 7,63$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.6 * 7,63 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0,16023$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.6 * 7,63 * 0.6 * 5040 = 2,4919$

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 8-9%

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.0$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 38439$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 7,63$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.0 * 1 * 0.7 * 3 * 38439 * (1-0) * 10^{-6} = 0.008072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.0 * 1 * 0.7 * 3 * 7,63 * (1-0) / 3600 = 0,000445$

Итого от источника №6056

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,348595	5,341322

Емкости для хранения битума- источник №6050

Хранение битума осуществляется в наземных емкостях (4 шт.) объемом по 20 м³ каждая.

Битум доставляют в битумохранилище с площадки «АБЗ в г. Усть-Каменогорск» автотранспортом, производительностью закачки 27 м³/час.

Расход битума – 1561 т/год.

Время хранения – 5040 ч/год.

Время слива – 36 ч/год.

Плотность битума ($\rho_{ж}$), 0.95 т/м³.

Максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки ($V_{ч}^{max}$) , 27 м³/час.

Минимальная температура жидкости ($t_{ж}^{min}$), 100°C.

Максимальная температура жидкости ($t_{ж}^{max}$), 110°C.

Источник выделения N 001, битумохранилище

Минимальная температура жидкости ($t_{ж}^{min}$), 90°C.

Максимальная температура жидкости ($t_{ж}^{max}$), 110°C.

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя):

Максимальные выбросы (М, г/сек)

$$M = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_4^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{ж}^{\max})} = \frac{0,445 \cdot 6,45 \cdot 187 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 27}{10^2 \cdot (273 + 110)} = 0,340541 \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,160 \cdot (P_t^{\max} \cdot K_B + P_t^{\min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})} =$$

$$= \frac{0,160 \cdot (6,45 \cdot 1 + 2,74) \cdot 187 \cdot 0,63 \cdot 2,50 \cdot 1561}{10^4 \cdot 0,95 \cdot (546 + 110 + 90)} = 0,095389 \text{ т/год}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на С)	0,340541	0,095389

Источник выделения N 002, прием битума

Минимальная температура жидкости ($t_{ж}^{\min}$), 110°C.

Максимальная температура жидкости ($t_{ж}^{\max}$), 130°C.

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя):

Максимальные выбросы (М, г/сек)

$$M = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_4^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{ж}^{\max})} = \frac{0,445 \cdot 13,93 \cdot 187 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 27}{10^2 \cdot (273 + 130)} = 0,698963 \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,160 \cdot (P_t^{\max} \cdot K_B + P_t^{\min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})} =$$

$$= \frac{0,160 \cdot (13,93 \cdot 1 + 6,45) \cdot 187 \cdot 0,63 \cdot 2,50 \cdot 1561}{10^4 \cdot 0,95 \cdot (546 + 130 + 110)} = 0,200772 \text{ т/год}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на С)	0,698963	0,200772

Итого от источника №6050

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на С)	1,039504	0,296161

Емкости для хранения мазута – источник №6051

Емкости для хранения мазута (3 шт.) общим объемом 29 м³ (наземные горизонтальные).

Мазут доставляют в мазутохранилище с площадки «АБЗ в г. Усть-Каменогорск» автотранспортом, производительностью заправки 27 м³/час.

Время хранения мазута – 5040 ч/год.

Расход мазута – 291 т/год.

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, резервуары для мазута V = 29 м³

Нефтепродукт, NP = Мазут

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), C = 5.4

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), YU = 4

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 0$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 4$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 291$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 27$
 Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0043$
 Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 8.5$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 3$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$
 Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
 Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
 Значение Kp_{max} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.90$
 Значение Kp_{sr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.63$
 Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHR = 0.22$
 $GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0043 \cdot 3 = 0.002838$
 Коэффициент, $KPSR = 0.63$
 Коэффициент, $KPMAX = KPMAX = 0.90$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 29$
 Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.002838$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 5.4 \cdot 0.90 \cdot 27 / 3600 = 0.03645$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4 \cdot 0 + 4 \cdot 291) \cdot 0.90 \cdot 10^{-6} + 0.002838 = 0,003886$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.31$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.31 \cdot 0,003886 / 100 = 0.003859$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.31 \cdot 0.03645 / 100 = 0.036198$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.48$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0,003886 / 100 = 0.000019$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.03645 / 100 = 0.000175$

Итого от источника №6051

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,000175	0,000019
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.036198	0,003859

Открытая стоянка автотранспорта - источник №6062

На открытой стоянке осуществляют стоянку 5 единиц автотранспорта:

- 1 автобус;
- 4 специальные дизельные автомашины.

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

Источник выделения N 001, автобус

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 122$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.02$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.02$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $LI = 0$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.02$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $LIS = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2S = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 8.19$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 25.65$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14), $MLP = 25.65$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $MIS = MPR * TPR + ML * LIS + MXX * TX = 8.19 * 6 + 25.65 * 0.1 + 4.5 * 1 = 56.205$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 25.65 * 0.1 + 4.5 * 1 = 7.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = MLP * LI + 1.3 * MLP * LIN + MXX * TXS = 25.65 * 0 + 1.3 * 25.65 * 0.02 + 4.5 * 1 = 5.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (MIS + M2S + MI) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (56.205 + 7.065 + 5.17) + 8.19 * 30) * 1 * 122 * 10^{-6} = 0.03832508$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 25.65 * 0.02 + 1.3 * 25.65 * 0.02 + 4.5 * 1 = 5.68$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час, $M2 = MAX(MIS, M2S) = 56.205$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 3600 = 56.205 * 1 / 3600 = 0.0156125$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 3.15$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14) , $MLP = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15) , $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $MIS = MPR * TPR + ML * LIS + MXX * TX = 0.9 * 6 + 3.15 * 0.1 + 0.4 * 1 = 6.115$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 3.15 * 0.1 + 0.4 * 1 = 0.715$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = MLP * LI + 1.3 * MLP * LIN + MXX * TXS = 3.15 * 0 + 1.3 * 3.15 * 0.02 + 0.4 * 1 = 0.482$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (MIS + M2S + MI) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10 ^ (-6) = (1 * (6.115 + 0.715 + 0.482) + 0.9 * 30) * 1 * 122 * 10 ^ (-6) = 0.004186064$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 3.15 * 0.02 + 1.3 * 3.15 * 0.02 + 0.4 * 1 = 0.545$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = MAX(MIS, M2S) = 6.115$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 6.115 * 1 / 3600 = 0.001698611$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13) , $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14) , $ML = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14) , $MLP = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15) , $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $MIS = MPR * TPR + ML * LIS + MXX * TX = 0.07 * 6 + 0.6 * 0.1 + 0.05 * 1 = 0.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 0.6 * 0.1 + 0.05 * 1 = 0.11$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = MLP * LI + 1.3 * MLP * LIN + MXX * TXS = 0.6 * 0 + 1.3 * 0.6 * 0.02 + 0.05 * 1 = 0.0656$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (MIS + M2S + MI) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10 ^ (-6) = (1 * (0.53 + 0.11 + 0.0656) + 0.07 * 30) * 1 * 122 * 10 ^ (-6) = 0.000342283$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 0.6 * 0.02 + 1.3 * 0.6 * 0.02 + 0.05 * 1 = 0.0776$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = MAX(MIS, M2S) = 0.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.53 * 1 / 3600 = 0.000147222$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.000342283 = 0.000273826$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000147222 = 0.000117777$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.000342283 = 0.000044496$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000147222 = 0.000019138$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13) , $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14) , $ML = 0.099$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14) , $MLP = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15) , $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $MIS = MPR * TPR + ML * LIS + MXX * TX = 0.0144 * 6 + 0.099 * 0.1 + 0.012 * 1 = 0.1083$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 0.099 * 0.1 + 0.012 * 1 = 0.0219$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = MLP * LI + 1.3 * MLP * LIN + MXX * TXS = 0.099 * 0 + 1.3 * 0.099 * 0.02 + 0.012 * 1 = 0.01457$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (MIS + M2S + MI) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.1083 + 0.0219 + 0.01457) + 0.0144 * 30) * 1 * 122 * 10^{(-6)} = 0.000070365$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 0.099 * 0.02 + 1.3 * 0.099 * 0.02 + 0.012 * 1 = 0.01655$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час, $M2 = MAX(MIS, M2S) = 0.1083$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.1083 * 1 / 3600 = 0.000030083$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>												
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1s, км</i>	<i>L2s, км</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>	
122	1	1.00	1	0.1	0.1	0	0.02	1	0.02	0.02	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мпр, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>			
0337	6	8.19	1	4.5	25.65	25.65	0.0156125		0.03832508			
2704	6	0.9	1	0.4	3.15	3.15	0.001698611		0.004186064			
0301	6	0.07	1	0.05	0.6	0.6	0.000117777		0.000273826			
0304	6	0.07	1	0.05	0.6	0.6	0.000019138		0.000044496			
0330	6	0.014	1	0.012	0.099	0.099	0.000030083		0.000070365			

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 65$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.02$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.02$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.02$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $LIS = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2S = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14) , $ML = 22.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14) , $MLP = 22.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15) , $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $MIS = MPR * TPR + ML * LIS + MXX * TX = 5 * 4 + 22.7 * 0.1 + 4.5 * 1 = 26.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 22.7 * 0.1 + 4.5 * 1 = 6.77$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = MLP * LI + 1.3 * MLP * LIN + MXX * TXS = 22.7 * 0 + 1.3 * 22.7 * 0.02 + 4.5 * 1 = 5.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (MIS + M2S + MI) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10 ^ (-6) = (1 * (26.77 + 6.77 + 5.09) + 5 * 30) * 1 * 65 * 10 ^ (-6) = 0.01226095$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 22.7 * 0.02 + 1.3 * 22.7 * 0.02 + 4.5 * 1 = 5.54$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = MAX(MIS, M2S) = 26.77$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 26.77 * 1 / 3600 = 0.007436111$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13) , $MPR = 0.65$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14) , $ML = 2.8$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14) , $MLP = 2.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15) , $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $MIS = MPR * TPR + ML * LIS + MXX * TX = 0.65 * 4 + 2.8 * 0.1 + 0.4 * 1 = 3.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 2.8 * 0.1 + 0.4 * 1 = 0.68$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = MLP * LI + 1.3 * MLP * LIN + MXX * TXS = 2.8 * 0 + 1.3 * 2.8 * 0.02 + 0.4 * 1 = 0.473$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (MIS + M2S + MI) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10 ^ (-6) = (1 * (3.28 + 0.68 + 0.473) + 0.65 * 30) * 1 * 65 * 10 ^ (-6) = 0.001555645$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 2.8 * 0.02 + 1.3 * 2.8 * 0.02 + 0.4 * 1 = 0.529$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = MAX(MIS, M2S) = 3.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 3.28 * 1 / 3600 = 0.000911111$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13) , $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14) , $ML = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14) , $MLP = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15) , $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $MIS = MPR * TPR + ML * LIS + MXX * TX = 0.05 * 4 + 0.6 * 0.1 + 0.05 * 1 = 0.31$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 0.6 * 0.1 + 0.05 * 1 = 0.11$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = MLP * LI + 1.3 * MLP * LIN + MXX * TXS = 0.6 * 0 + 1.3 * 0.6 * 0.02 + 0.05 * 1 = 0.0656$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (MIS + M2S + MI) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10 ^ (-6) = (1 * (0.31 + 0.11 + 0.0656) + 0.05 * 30) * 1 * 65 * 10 ^ (-6) = 0.000129064$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 0.6 * 0.02 + 1.3 * 0.6 * 0.02 + 0.05 * 1 = 0.0776$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час, $M2 = \text{MAX}(M1S, M2S) = 0.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.31 * 1 / 3600 = 0.000086111$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.000129064 = 0.000103251$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000086111 = 0.000068888$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.000129064 = 0.000016778$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000086111 = 0.000011194$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.09$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14), $MPL = 0.09$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR * TPR + ML * LIS + MXX * TX = 0.013 * 4 + 0.09 * 0.1 + 0.012 * 1 = 0.073$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 0.09 * 0.1 + 0.012 * 1 = 0.021$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MPL * LI + 1.3 * MPL * LIN + MXX * TXS = 0.09 * 0 + 1.3 * 0.09 * 0.02 + 0.012 * 1 = 0.01434$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1S + M2S + M1) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.073 + 0.021 + 0.01434) + 0.013 * 30) * 1 * 65 * 10^{(-6)} = 0.000032392$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MPL * L2 + 1.3 * MPL * L2N + MXX * TXM = 0.09 * 0.02 + 1.3 * 0.09 * 0.02 + 0.012 * 1 = 0.01614$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час, $M2 = \text{MAX}(M1S, M2S) = 0.073$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.073 * 1 / 3600 = 0.000020277$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)												
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>L1s,</i> <i>км</i>	<i>L2s,</i> <i>км</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L1n,</i> <i>км</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>	<i>L2n,</i> <i>км</i>	<i>Txm,</i> <i>мин</i>	
65	1	1.00	1	0.1	0.1	0	0.02	1	0.02	0.02	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>		
0337	4	5	1	4.5	22.7	22.7	0.007436111			0.01226095		
2704	4	0.65	1	0.4	2.8	2.8	0.000911111			0.001555645		
0301	4	0.05	1	0.05	0.6	0.6	0.000068888			0.000103251		
0304	4	0.05	1	0.05	0.6	0.6	0.000011194			0.000016778		
0330	4	0.013	1	0.012	0.09	0.09	0.000020277			0.000032392		

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15$

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 63$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин , $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 8$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $LIN = 0.02$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 0.02$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $LI = 0$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 0.02$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $LIS = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2S = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13) , $MPR = 9.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14) , $ML = 28.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14) , $MLP = 28.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15) , $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $MIS = MPR * TPR + ML * LIS + MXX * TX = 9.1 * 8 + 28.5 * 0.1 + 4.5 * 1 = 80.15$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 28.5 * 0.1 + 4.5 * 1 = 7.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = MLP * LI + 1.3 * MLP * LIN + MXX * TXS = 28.5 * 0 + 1.3 * 28.5 * 0.02 + 4.5 * 1 = 5.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (MIS + M2S + MI) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (80.15 + 7.35 + 5.24) + 9.1 * 30) * 1 * 63 * 10^{(-6)} = 0.02304162$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 28.5 * 0.02 + 1.3 * 28.5 * 0.02 + 4.5 * 1 = 5.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = MAX(MIS, M2S) = 80.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 80.15 * 1 / 3600 = 0.022263888$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13) , $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14) , $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14) , $MLP = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15) , $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $MIS = MPR * TPR + ML * LIS + MXX * TX = 1 * 8 + 3.5 * 0.1 + 0.4 * 1 = 8.75$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 3.5 * 0.1 + 0.4 * 1 = 0.75$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = MLP * LI + 1.3 * MLP * LIN + MXX * TXS = 3.5 * 0 + 1.3 * 3.5 * 0.02 + 0.4 * 1 = 0.491$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (MIS + M2S + MI) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (8.75 + 0.75 + 0.491) + 1 * 30) * 1 * 63 * 10^{(-6)} = 0.00279783$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 0.02 + 1.3 * 3.5 * 0.02 + 0.4 * 1 = 0.561$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = MAX(MIS, M2S) = 8.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 8.75 * 1 / 3600 = 0.002430555$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13) , $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14) , $ML = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14) , $MLP = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15) , $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $MIS = MPR * TPR + ML * LIS + MXX * TX = 0.07 * 8 + 0.6 * 0.1 + 0.05 * 1 = 0.67$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 0.6 * 0.1 + 0.05 * 1 = 0.11$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = MLP * LI + 1.3 * MLP * LIN + MXX * TXS = 0.6 * 0 + 1.3 * 0.6 * 0.02 + 0.05 * 1 = 0.0656$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (MIS + M2S + MI) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10 ^ (-6) = (1 * (0.67 + 0.11 + 0.0656) + 0.07 * 30) * 1 * 63 * 10 ^ (-6) = 0.000185572$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 0.6 * 0.02 + 1.3 * 0.6 * 0.02 + 0.05 * 1 = 0.0776$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = MAX(MIS, M2S) = 0.67$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.67 * 1 / 3600 = 0.000186111$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.000185572 = 0.000148458$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000186111 = 0.000148888$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.000185572 = 0.000024124$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000186111 = 0.000024194$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13) , $MPR = 0.016$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14) , $ML = 0.11$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14) , $MLP = 0.11$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15) , $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $MIS = MPR * TPR + ML * LIS + MXX * TX = 0.016 * 8 + 0.11 * 0.1 + 0.012 * 1 = 0.151$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 0.11 * 0.1 + 0.012 * 1 = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = MLP * LI + 1.3 * MLP * LIN + MXX * TXS = 0.11 * 0 + 1.3 * 0.11 * 0.02 + 0.012 * 1 = 0.01486$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (MIS + M2S + MI) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10 ^ (-6) = (1 * (0.151 + 0.023 + 0.01486) + 0.016 * 30) * 1 * 63 * 10 ^ (-6) = 0.000042138$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 0.11 * 0.02 + 1.3 * 0.11 * 0.02 + 0.012 * 1 = 0.01706$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = MAX(MIS, M2S) = 0.151$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.151 * 1 / 3600 = 0.000041944$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -15$

<i>Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>												
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1s, км</i>	<i>L2s, км</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>	
63	1	1.00	1	0.1	0.1	0	0.02	1	0.02	0.02	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlр, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>		
0337	8	9.1	1	4.5	28.5	28.5	0.022263888			0.02304162		
2704	8	1	1	0.4	3.5	3.5	0.002430555			0.00279783		
0301	8	0.07	1	0.05	0.6	0.6	0.000148888			0.000148458		
0304	8	0.07	1	0.05	0.6	0.6	0.000024194			0.000024124		
0330	8	0.016	1	0.012	0.11	0.11	0.000041944			0.000042138		

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -15 °С.

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000149	0.000526
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000024	0.000085
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000042	0.000145
0337	Углерод оксид	0.022264	0.073628
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.002431	0.008539

Источник выделения N 002, грузовые дизельные автомашины

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 122$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $LI = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км , $LP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 6.66$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MPL = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 7.38 * 6 + 6.66 * 0.1 + 2.9 * 1 + 6.66 * 0 = 47.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 6.66 * 0.1 + 2.9 * 1 + 6.66 * 0 = 3.566$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (MI + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (47.8 + 3.566) * 4 * 122 * 10^{-6} = 0.025066608$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 47.8 * 1 / 3600 = 0.01328$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.99 * 6 + 1.08 * 0.1 + 0.45 * 1 + 1.08 * 0 = 6.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1.08 * 0.1 + 0.45 * 1 + 1.08 * 0 = 0.558$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (MI + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (6.5 + 0.558) * 4 * 122 * 10^{-6} = 0.003444304$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 6.5 * 1 / 3600 = 0.001806$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 2 * 6 + 4 * 0.1 + 1 * 1 + 4 * 0 = 13.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 4 * 0.1 + 1 * 1 + 4 * 0 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (MI + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (13.4 + 1.4) * 4 * 122 * 10^{-6} = 0.0072224$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 13.4 * 1 / 3600 = 0.00372$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0072224 = 0.00577792$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00372 = 0.002976$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0072224 = 0.000938912$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00372 = 0.000484$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.144 * 6 + 0.36 * 0.1 + 0.04 * 1 + 0.36 * 0 = 0.94$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.36 * 0.1 + 0.04 * 1 + 0.36 * 0 = 0.076$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.94 + 0.076) * 4 * 122 * 10^{(-6)} = 0.000495808$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.94 * 1 / 3600 = 0.000261$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.603$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.1224 * 6 + 0.603 * 0.1 + 0.1 * 1 + 0.603 * 0 = 0.895$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.603 * 0.1 + 0.1 * 1 + 0.603 * 0 = 0.1603$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.895 + 0.1603) * 4 * 122 * 10^{(-6)} = 0.000514986$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.895 * 1 / 3600 = 0.0002486$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ 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>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
122	4	1.00	1	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlp, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	6.66	0.01328	0.025066608
2732	6	0.99	1	0.45	1.08	1.08	0.001806	0.003444304
0301	6	2	1	1	4	4	0.002976	0.00577792
0304	6	2	1	1	4	4	0.000484	0.000938912
0328	6	0.144	1	0.04	0.36	0.36	0.000261	0.000495808
0330	6	0.122	1	0.1	0.603	0.603	0.0002486	0.000514986

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 65$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $LI = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 3 * 4 + 6.1 * 0.1 + 2.9 * 1 + 6.1 * 0 = 15.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 6.1 * 0.1 + 2.9 * 1 + 6.1 * 0 = 3.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (15.5 + 3.51) * 4 * 65 * 10^{(-6)} = 0.0049426$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 15.5 * 1 / 3600 = 0.004306$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.4 * 4 + 1 * 0.1 + 0.45 * 1 + 1 * 0 = 2.15$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 0.1 + 0.45 * 1 + 1 * 0 = 0.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (2.15 + 0.55) * 4 * 65 * 10^{(-6)} = 0.000702$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.15 * 1 / 3600 = 0.000597$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 4 + 4 * 0.1 + 1 * 1 + 4 * 0 = 5.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 4 * 0.1 + 1 * 1 + 4 * 0 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (5.4 + 1.4) * 4 * 65 * 10^{(-6)} = 0.001768$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.4 * 1 / 3600 = 0.0015$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 * M = 0.8 * 0.001768 = 0.0014144$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0015 = 0.0012$

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

Валовый выброс, т/год, $M_2 = 0.13 * M = 0.13 * 0.001768 = 0.00022984$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0015 = 0.000195$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.04 * 4 + 0.3 * 0.1 + 0.04 * 1 + 0.3 * 0 = 0.23$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.3 * 0.1 + 0.04 * 1 + 0.3 * 0 = 0.07$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.23 + 0.07) * 4 * 65 * 10^{(-6)} = 0.000078$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.23 * 1 / 3600 = 0.0000639$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.113 * 4 + 0.54 * 0.1 + 0.1 * 1 + 0.54 * 0 = 0.606$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.54 * 0.1 + 0.1 * 1 + 0.54 * 0 = 0.154$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.606 + 0.154) * 4 * 65 * 10^{(-6)} = 0.0001976$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.606 * 1 / 3600 = 0.0001683$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

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>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
65	4	1.00	1	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlp, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	3	1	2.9	6.1	6.1	0.00431	0.0049426
2732	4	0.4	1	0.45	1	1	0.000597	0.000702
0301	4	1	1	1	4	4	0.0012	0.0014144
0304	4	1	1	1	4	4	0.000195	0.00022984
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.3	0.0000639	0.000078
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.54	0.0001683	0.0001976

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -20$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 63$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 25$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LBI = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $LI = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км , $LP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 8.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 7.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 7.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $MI = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 8.2 * 25 + 7.4 * 0.1 + 2.9 * 1 + 7.4 * 0 = 208.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 7.4 * 0.1 + 2.9 * 1 + 7.4 * 0 = 3.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (MI + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (208.6 + 3.64) * 4 * 63 * 10^{(-6)} = 0.05348448$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 208.6 * 1 / 3600 = 0.058$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 1.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1.2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 1.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $MI = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 1.1 * 25 + 1.2 * 0.1 + 0.45 * 1 + 1.2 * 0 = 28.07$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1.2 * 0.1 + 0.45 * 1 + 1.2 * 0 = 0.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (MI + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (28.07 + 0.57) * 4 * 63 * 10^{(-6)} = 0.00721728$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 28.07 * 1 / 3600 = 0.0078$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $MI = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 2 * 25 + 4 * 0.1 + 1 * 1 + 4 * 0 = 51.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 4 * 0.1 + 1 * 1 + 4 * 0 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (MI + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (51.4 + 1.4) * 4 * 63 * 10^{(-6)} = 0.0133056$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 51.4 * 1 / 3600 = 0.01428$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0133056 = 0.01064448$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01428 = 0.01142$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0133056 = 0.001729728$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01428 = 0.001856$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.16 * 25 + 0.4 * 0.1 + 0.04 * 1 + 0.4 * 0 = 4.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.4 * 0.1 + 0.04 * 1 + 0.4 * 0 = 0.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (4.08 + 0.08) * 4 * 63 * 10^{(-6)} = 0.00104832$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.08 * 1 / 3600 = 0.001133$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.136$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.67$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.136 * 25 + 0.67 * 0.1 + 0.1 * 1 + 0.67 * 0 = 3.57$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.67 * 0.1 + 0.1 * 1 + 0.67 * 0 = 0.167$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (3.57 + 0.167) * 4 * 63 * 10^{(-6)} = 0.000941724$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.57 * 1 / 3600 = 0.000992$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

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>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
63	4	1.00	1	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlp, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	25	8.2	1	2.9	7.4	7.4	0.058	0.05348448
2732	25	1.1	1	0.45	1.2	1.2	0.0078	0.00721728
0301	25	2	1	1	4	4	0.01142	0.01064448
0304	25	2	1	1	4	4	0.001856	0.001729728
0328	25	0.16	1	0.04	0.4	0.4	0.001133	0.00104832
0330	25	0.136	1	0.1	0.67	0.67	0.000992	0.000941724

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01142	0.017837

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001856	0.002898
0328	Углерод черный	0.001133	0.001622
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000992	0.001654
0337	Углерод оксид	0.058	0.083494
2732	Керосин	0.0078	0.011364

СМР на 2023 год

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6010 01, Выемочно-погрузочные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Выемочно-погрузочные работы

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)Влажность материала, %, $VL = 10$ Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$ **Операция: Переработка**Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.8$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 10$ Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$ Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.07$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.01$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 6.2$ Высота падения материала, м, $GB = 2$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$ Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 6.2 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00608$ Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 56$ Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 6.2 \cdot 0.7 \cdot 56 = 0.00102$ Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00608$ Валовый выброс, т/год, $M = 0.00102$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выемочно-погрузочные работы

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)	0.0060800	0.0010200

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 02, 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, ***KNO₂ = 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 = 100***

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX = 1.7***

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 · B / 10⁶ = 9.77 · 100 / 10⁶ = 0.000977***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 9.77 · 1.7 / 3600 = 0.00461***

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 · B / 10⁶ = 1.73 · 100 / 10⁶ = 0.000173***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.73 · 1.7 / 3600 = 0.000817***

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 · B / 10⁶ = 0.4 · 100 / 10⁶ = 0.00004***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.4 · 1.7 / 3600 = 0.000189***

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0046100	0.0009770
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0008170	0.0001730
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001890	0.0000400

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Автотранспорт (СМР)

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
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

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>NkI, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
28	2	1.00	2	0.15	0.15		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	7.38	1	2.9	6.66	0.01856	0.00209
2732	4	0.99	1	0.45	1.08	0.00254	0.00029
0301	4	2	1	1	4	0.00426	0.000502
0304	4	2	1	1	4	0.000693	0.0000815
0328	4	0.144	1	0.04	0.36	0.000372	0.0000428
0330	4	0.122	1	0.1	0.603	0.000378	0.0000487

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI, шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
28	1	1.00	1	1.8	1.8		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	0.0225	0.00263
2732	6	1.845	1	0.79	1.233	0.00391	0.0004785
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	0.00542	0.000836
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	0.000881	0.0001359
0328	6	0.918	1	0.17	0.972	0.002064	0.000262
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.000818	0.000118

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04106	0.00472
2732	Керосин (654*)	0.00645	0.0007685
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00968	0.001338
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002436	0.0003048

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001196	0.0001667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001574	0.0002174

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)	0.0096800	0.0013380
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015740	0.0002174
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024360	0.0003048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0011960	0.0001667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0410600	0.0047200
2732	Керосин (654*)	0.0064500	0.0007685

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Руководство по эксплуатации ДС-185 00.00.000 РЭ предназначено для изучения устройства и работы асфальтосмесительных установках ДС-185, ДС-1853, ДС-1857 и ДС-18537 производительностью 48...56 т/ч, с целью их правильной эксплуатации и технического обслуживания. Кроме данного документа, необходимо пользоваться руководствами по эксплуатации сушильного агрегата и нагревателя битума.

Монтаж и наладка установок производится согласно инструкции по монтажу ДС-185 00.00.000 ИМ и руководствам по эксплуатации сушильного агрегата и нагревателя битума.

В связи с постоянной работой по усовершенствованию установок в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в данном документе.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Установка предназначена для приготовления асфальтобетонных смесей, используемых в дорожном и других видах строительства, по качеству, составу и применяемым материалам соответствующих требованиям ГОСТ 9128-97.

Установка изготавливается в исполнении V категории размещения I ГОСТ 15150-69 для работы при температуре окружающего воздуха от 273 К (0 °С) до 313 К (+40 °С).

2 СОСТАВ, УСТРОЙСТВО, ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ И ЕЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

2.1 Основные сведения об установке.

2.1.1 Установка (рисунок 1) состоит из:

- агрегат питания 8;
- наклонный конвейер 9;
- сушильный агрегат 11;
- смесительный агрегат 3;
- агрегат минерального порошка 2;
- агрегат готовой смеси 1;
- нагреватель битума 7;
- топливный бак 10;
- разводка теплоносителя 6;
- электрооборудование 14;
- битумопроводы 5;
- пневмосистема 15;
- система опрыскивания 16;
- кабина оператора 13.

2.1.2 Процесс приготовления асфальтобетонной смеси состоит из следующих операций:

- предварительное дозирование каменных материалов в агрегате питания 8 (рис.1) и подача их к сушильному агрегату 11;
- просушивание и нагрев каменных материалов до рабочей температуры в сушильном агрегате и подача нагретых материалов к грохоту смесительного агрегата 3;
- сортировка нагретых каменных материалов на четыре фракции, дозирование и выдача их в смеситель;
- очистка отходящих из сушильного барабана дымовых газов;
- использование уловленной пыли путем подачи ее в отсек «горячего» бункера смесительного агрегата;
- прием, хранение, нагрев до рабочей температуры битума, дозирование и подача его в смеситель;
- прием минерального порошка из автоцементовозов в бункер, хранение, дозирование и выдача его в смеситель;

- смешивание каменных материалов с минеральным порошком и битумом, выдача асфальтобетонной смеси скиповым подъемником в бункер агрегата готовой смеси, а из него -- в автотранспорт;

2.1.3 В установке обеспечено:

- автоматизированное дозирование каменных материалов, битума, минерального порошка, их перемешивание и выдача в бункер агрегата готовой смеси;

- автоматический контроль температуры каменных материалов на выходе из сушильного барабана;

- дистанционное и автоматическое управление всеми основными механизмами.

2.1.4 Управление установкой производится централизованно и осуществляется из кабины оператора.

2.2 Агрегат питания

2.2.1 Агрегат питания (рис. 2) предназначен для предварительного дозирования исходных материалов (щебня, песка) в соответствии с заданной рецептурой и подача их на наклонный ленточный конвейер 9 (рис.1).

Агрегат питания состоит из четырех блоков: три блока щебня 5 (рисунком 2) и один песка 8. Под каждым из бункеров 2 (рис. 3) установлен ленточный питатель 3.

2.2.2 Исходный материал подается в бункер 2 через решетку 1, которая препятствует попаданию в бункер негабаритного материала. Вибратор 5, установленный на решетке, предназначен для возбуждения вибрационных колебаний решетки с целью исключения зависания материала. На блоке песка 8 (рис.2), кроме вибратора на решетке, установлен вибратор 9 на боковой стенке бункера, исключающий зависание материала на стенках

2.2.3 Ленточный питатель 3 (рис.3) предназначен для регулируемой подачи из бункеров материала на конвейер 4 (рис.2) агрегата питания. Лента 25 (рис.4) питателя перемещается приводным барабаном 24, крутящий момент которому передается от редуктора 15 с помощью цепной передачи 17. Для создания необходимого натяжения ленты натяжной барабан 9 с помощью болтов 10 может перемещаться вдоль рамы 1 питателя по направляющим планкам.

Перемещением правого или левого края натяжного барабана устраняется сбегание ленты с барабанов.

Ролики предназначены для ограничения бокового сбегания ленты. Если лента касается ролика, то необходимо регулировать ее положение.

Натяжение приводной цепи 17 питателя производится выставлением плиты 16 привода питателя по пазообразным отверстиям.

Натяжение ремня 13 приводной клиноременной передачи производится путем выставления двигателя 12 с помощью болтов по пазообразным отверстиям.

Скорость движения ленты питателя регулируется за счет изменения числа оборотов двигателя, что обеспечивает необходимую производительность каждого бункера агрегата питания. Кроме того, производительность питателя регулируется изменением высоты слоя материала на ленте питателя.

Высота выходного отверстия питателя регулируется подъемом заслонки 5 путем поворота рукоятки винта 4. Высота подъема затвора определяется по данным табл.1. Рекомендуется работать при высоте подъема затвора не менее 42 мм.

Таблица 1

Н	42	50	58	66	74	82	90	98	106	114
П	4,8	5,7	6,6	7,5	8,4	9,3	10,3	11,2	12,1	13

Продолжение таблицы 1

122	130	138	146	152	160
-----	-----	-----	-----	-----	-----

13,9	14,8	15,7	16,7	17,4	18,3
------	------	------	------	------	------

При несоответствии расчетной величины ($\gamma = 1,5 \text{ т/м}^3$) необходимо выполнить перерасчет по формуле $\Pi_1 = \Pi \frac{\gamma_1}{1,5}$. Например, если ($\gamma_1 = 1,6 \text{ т/м}^3$), то производительность будет равна $\Pi_1 = 4,8 \frac{1,6}{1,5} = 5,12 \text{ т/ч}$.

Это значит, что для настройки на производительность 4,8 т/ч необходимо установить затвор на высоте $H = 42 \text{ мм}$ согл. табл. 1.

А если (при $\gamma_1 = 1,6 \text{ т/м}^3$) необходимо настроить на производительность 4,8 т/ч, то высота поднятия затвора будет определяться тоже расчетом $H_1 = H \frac{1,5}{\gamma_1}$ и будет равна

$$H_1 = 42 \frac{1,5}{1,6} = 39 \text{ мм.}$$

О наличии материала на ленте питателя сигнализирует конечный выключатель 7 (рис.4).

На выключатель воздействует заслонка 21, установленная над лентой питателя. Винт 22 ограничивает ход заслонки, предохраняя выключатель от резких ударов. Если на ленту питателя не поступает материал, заслонка 21 опустится к ленте и кронштейн 8 нажмет на шток конечного выключателя 7. Винтом 22 регулируется рабочий ход штока выключателя. Рабочий ход штока равен 2,6 мм. Положение винта 22 фиксируется гайкой 23. Усилие нажатия заслонки 21 на шток конечного выключателя для его срабатывания регулируется грузом 19. Положение груза фиксируется гайкой 20.

Для переустановки ленты питателя снимают прокладку и лента демонтируется через освободившуюся боковую сторону. При этом растяжки 11 удерживают питатель от опрокидывания. Для очистки ленты от налипшего материала установлен очиститель 14.

Материал с ленты питателя сыпается на ленточный конвейер 4 (рис.2) через сыпной лоток 18 (рис.4). Лоток крепится к питателю болтами 27. Пазообразные отверстия для крепления дают возможность установить лоток так, чтобы очистительный скребок 26 примыкал к ленте питателя. По мере изнашивания скребка его надо передвигать по своим пазообразным отверстиям для прижатия к ленте.

2.2.4 Конвейер агрегата питания предназначен для сбора и перемещения предварительно отдозированного материала в приемное устройство наклонного конвейера установки. Рабочим органом конвейера является лента 22 (рис. 5), натянутая на приводной барабан 15 и натяжной барабан 6. Лента конвейера приводится в движение приводным барабаном от мотор-редуктора 12 через цепную передачу 11. Натяжение цепи привода конвейера осуществляется путем перемещения плиты мотор-редуктора на опоре. Необходимое натяжение ленты обеспечивается натяжным барабаном, который можно перемещать для этой цели по направляющим при помощи винтов 7. Сбег ленты между барабанами устраняется поворотом верхних несущих роликов. Лента по всей длине опирается на роликоопоры: верхние желобчатые (несущие) 21 и нижние (поддерживающие) 23 и 24. На изгибе ленточного конвейера установлен отклоняющий барабан 2, предназначенный для перегиба ленты. Регулирование положения приводного барабана в горизонтальной плоскости осуществляется применением прокладки. Для очистки ленты от налипшего материала предусмотрен очиститель 10 под приводным барабаном. Внутренняя сторона ленты очищается очистителем 8.

Расположение стыка ленты и направление ее движения должны соответствовать

элементу Е.

2.3 Наклонный конвейер

Наклонный ленточный конвейер (рис. 6) предназначен для перемещения каменных материалов от агрегата питания 8 (рис. 1) к приемному устройству сушильного барабана. Устройство наклонного ленточного конвейера аналогично конвейеру агрегата питания. Рама наклонного конвейера имеет прямолинейную форму и опирается на фундамент двумя опорами. При помощи раздвижной опоры 7,8 можно более точно установить конвейер под необходимым углом наклона.

При этом опоры 7,8 имеющие общую пяту, вставляются в пазы кронштейнов рамы конвейера и крепятся согласно сечению В-В.

Расположение стыка ленты и ее движение должны соответствовать сечению Е-Е.

2.4 Смесительный агрегат

2.4.1 Смесительный агрегат (рис.7) предназначен для сортировки и дозирования нагретых песка и щебня, дозирования битума, приготовления асфальтобетонной смеси и выгрузки ее непосредственно в автотранспорт или скип агрегата готовой смеси.

2.4.2 В состав смешительного агрегата входят:

- элеватор каменных материалов 1;
- блок грохота 6;
- верхний блок 5;
- нижний блок 4;
- бункер излишков 7.

Агрегат представляет собой башню, состоящую из блоков, расположенных в соответствии с технологическим процессом приготовления смеси.

2.4.3. Элеватор (рис. 8) предназначен для приема от сушильного барабана и транспортирования к грохоту горячих каменных материалов.

Ковшами рабочего органа 3 каменный материал перемещается вертикально вверх. Рабочий орган приводится в движение грузовым валом 13, вращающий момент которому передается от двигателя 16 через ременную передачу 18, редуктор 15 и цепную муфту 14.

Рабочий орган перемещается внутри корпуса 2 элеватора, обшитого защитными металлическими листами.

Сыпной лоток 8 выполнен так, что при работе установки на одной фракции каменный материал может сыпаться в бункер горячих каменных материалов, минуя грохот. Это осуществляется с помощью перекидной заслонки 11. Положение заслонки контролируется выключателем 10.

Шторка в сыпном лотке снижает скорость перемещения каменных материалов для предохранения сит грохота от резких ударов.

Во избежание просыпания каменного материала в шахту элеватора при разгрузке ковшей перед сыпным лотком установлен подвижный лист 12 (рис. 8), регулирующий зазор. Зазор между листом 12 и ковшом 17 должен быть в пределах 10...15 мм. Доступ к креплению листа для его регулировки осуществляется через смотровое окно. Натяжение грузовой цепи рабочего органа осуществляется натяжным валом 6. В рабочем положении натяжной вал, расположенный в башмаке элеватора, создает своим весом естественное натяжение цепи. Дополнительное натяжение цепи создает пружина 24, сжатая предварительно гайкой 22 на 100 мм.

Механизм натяжения позволяет компенсировать удлинение (вытягивание) грузовой цепи от нагрузки до 100 мм. При вытягивании цепи более, чем на 100 мм необходимо удалить два звена.

При транспортировании грузовая цепь ослаблена и для установки ее в рабочее положение необходимо:

- скобу 23 поставить согласно элементу В;
- верхнюю гайку 22 развернуть согласно элементу В;

- выдержать размер 130 ± 2 между поверхностью скобы и опорной поверхностью нижней гайки 22 и законтрить ее;

- верхнюю гайку установить так, что между скобой 23 и опорной поверхностью гайки был зазор $7-8$ мм и законтрить кожухом 25.

Натяжение приводного ремня 18 производится подтягиванием плиты 21 двигателя 16 при помощи натяжных болтов 19 с гайками 20.

Для обслуживания привода элеватора имеется площадка 7 с перилами.

2.4.4 Грохот (рис. 9) предназначен для сортировки каменных материалов на следующие фракции:

- песок до 5 мм;
- щебень 5...10 мм;
- щебень 10...20 мм;
- щебень 20...40 мм.

Каменный материал сортируется съемными ситами 6, 12 и 13.

Короб 1 с ситами и с пружинными опорами за счет приводного эксцентрикового вала 14 совершает круговые колебательные движения, чем обеспечивается требуемое рассевание каменного материала по фракциям с достаточной пропускной способностью.

Пружины 4 опор обеспечивают упругое колебание короба и устраняют передачу вибрации от короба на металлоконструкцию смесительного агрегата. Вращение эксцентрикового вала 14 передается от двигателя 9 ременной передачей 3. Натяжение ремней достигается перемещением двигателя относительно места крепления при помощи регулировочных болтов 10.

Коренные шейки эксцентрикового вала вращаются в подшипниках, через корпуса которых короб крепится к подвижной раме. Регулировочными винтами 2 можно изменить угол наклона короба с ситами 6, 12 и 13. Шкив эксцентрикового вала выполнен так, что одновременно является противовесом.

Пропускная способность грохота уменьшается:

- при неравномерной подаче каменного материала на сита, что также может привести к завалу сит материалом;
- если направление вращения эксцентрикованного вала не совпадает с направлением потока материала;
- при недостаточном натяжении ремней.

Негабаритный материал ссыпается в бункер излишков (рис. 16). В бункере имеется сигнализатор 3 верхнего уровня. Пневмоцилиндр 4 открытия затвора 6 бункера 2 управляется ручным пневмораспределителем. Пыль из-под кожуха грохота 6 (рис. 7) отсасывается дымососом в газоход сушильного агрегата 11 (рис. 1) и подается на очистку вместе с дымовыми газами из сушильного барабана.

2.4.5 Под грохотом находится верхний блок. Верхний блок (рисунок 10) состоит из фермы, в которой расположен бункер 1 горячих каменных материалов. Бункер разделен на четыре отсека. Каменный материал, рассортированный грохотом на фракции, подается в отсеки и накапливается там.

В каждом отсеке бункера есть сигнализатор 6 верхнего уровня. В отсеках бункера каменный материал (песок и щебень), накапливаясь, хранится до очередного цикла дозирования.

При достижении предельных уровней каменных материалов оператор может изменить подачу материала или вовсе прекратить ее.

2.4.6 Под верхним блоком расположен нижний блок (рисунок 12). Он состоит из фермы 1 на которой находятся: смеситель 4, дозатор каменных материалов 2, система дозирования битума 3, пневмосистема 8.

2.4.7 Каменный материал последовательно по фракциям ссыпается из отсеков бункера горячих каменных материалов в соответствии с заданной программой (циклограммой – рисунок с указанием времени операций в секундах) в весовой дозатор (рисунок 14).

В бункер 1 весового дозатора материал сыпается через открывающиеся пневмоцилиндрами 3 затворы отсеков питающего устройства 4 (рисунок 14).

Бункер дозатора подвешен к раме через тензодатчики 5, сигнал от которых поступает в электрическую весодозирующее устройство для управления работой затворов. Описание конструкции и работы весодозирующего устройства приведено в эксплуатационной документации на него.

При наборе необходимого количества, в соответствии с циклограммой, материалы сыплются через затвор весового бункера в смеситель. Затвор весового бункера управляется двумя пневмоцилиндрами 2. Работой пневмоцилиндров затворов питающего устройства и затвора весового бункера в электрических цепях управляют посредством конечных выключателей 6 и 7. На штоках пневмоцилиндров 2 и 3 накруты стержни и втулки с помощью которых производится регулирование зазора открытия затворов.

2.4.8 Смеситель (рисунок 13) предназначен для перемешивания нагретых каменных материалов, минерального порошка и битума для приготовления асфальтобетонной смеси. Лопастные валы 8 и 9 смесителя установлены на подшипниках в корпусе 1 смесителя и вращающий момент валам передается от двигателя 12 (рис. 12) через редуктор мешалки 11 и цепную передачу 15.

Подвержены абразивному износу элементы смесителя: защитная броня корпуса и затвора, лопасти валов. Поэтому они выполнены съемными из износостойкого чугуна.

Пневматический привод затвора 5 смесителя состоит из пневмоцилиндров 3 и четырехходового распределителя с электромагнитным управлением. Положение затвора контролируется конечными выключателями. Регулировка срабатывания конечных выключателей производится выставлением их по пазообразным отверстиям для крепления с учетом упреждения срабатывания при соприкосновении с рычагом 6.

2.4.9 Система дозирования битума предназначена для дозирования и выдачи битума в смеситель.

Система дозирования (рисунок 16) состоит из:

- дозатора битума 3, подвешенного на двух тензодатчиках 7;
- кранов 4, 11 с пневмоцилиндрами 2, 8, управляющими работой кранов;
- насоса 9 с приводом 10;
- системы битумопроводов.

Бак дозатора (рисунок 17) теплоизолирован и обогревается электронагревателями 11. На крышке бака установлен поплавок 1, который в случае аварийного перелива битума, своим рычагом нажимает на толкатель выключателя 2 и отключает насос нагревателя битума, подающего битум на дозирование.

При наборе необходимой дозы битума в соответствии с циклограммой кран 4 (рисунок 16) переключает подачу битума от нагревателя на дозатор битума. Кран 11 перед смесителем закрыт и насос 9 выключен. После набора определенной дозы дозатором битума, по команде весодозирующего устройства кран 4 переключает подачу битума в дозатор и направит его на циркуляцию. Кран 11 откроется, включится насос 9 и битум из дозатора сливается в смеситель, где находятся отдозированные каменные материалы и минеральный порошок.

После слива битума из дозатора идет заполнение дозатора новой порцией битума.

Через трубу 7 (рисунок 17) сливается битум из бака в случае аварийного перелива.

После работы необходимо:

- откачать битум из коммуникаций, включив битумный насос 9 в режим реверса и открыв краны 4 и 11 на возврат битума к нагревателю;

Для проверки веса битума, взвешенного при дозировании, потребитель может присоединить трубу к фланцу крана слива битума в смеситель, закрытому заглушкой. Заглушка с крана снимается только на время тарировки.

ВНИМАНИЕ! При настройке весового дозатора битума на «нуль» в баке дозирования должно находиться 16 кг битума.

2.5 Агрегат готовой смеси.

2.5.1 Агрегат готовой смеси (рисунок 18) предназначен для приема, кратковременного хранения и выгрузки в автотранспорт готовой асфальтобетонной смеси. Длительность кратковременного хранения асфальтобетонной смеси в бункерах агрегата готовой смеси определяется в соответствии с указаниями ГОСТ 9128-97, «Руководства по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий» и зависит от типа приготавливаемой смеси, дальности транспортирования смеси к месту укладки и погодных условий (температуры воздуха, скорости ветра).

В состав агрегата готовой смеси входят: накопительный бункер 2, эстакада 6, скип 11, лебедка скипа 17, бункер для промежуточной выгрузки 5, подвижный лоток 9.

Готовая асфальтобетонная смесь хранится в накопительном бункере 2. Подвижный лоток 9 предназначен для выгрузки готовой смеси из смесителя в скип 11, а бункер 5 промежуточной выгрузки – для разгрузки бракованной или приготовленной по специальному рецепту смеси непосредственно в автотранспорт и не предназначен для хранения смеси.

2.5.2 Каждое из двух мест выгрузки скипа оснащено упорами 1, 4 для открытия затвора скипа при его разгрузке, причем на месте разгрузки скипа в бункер 2 установлены неподвижные упоры, а над бункером 5 промежуточной выгрузки – упоры поднимающиеся над эстакадой с помощью пневмоцилиндров.

Скип при подходе к месту разгрузки роликами 9 (рисунок 23) секторного затвора упирается в упоры и открывает затвор. При опускании скипа пружина 19 возвращает затвор скипа в закрытое положение.

Неподвижный упор 5 (рисунок 19), расположенный над накопительным бункером, оснащен выключателем 33 для выключения двигателя лебедки подъема скипа в случае аварийного его перебега. Верхнее и нижнее положения поднимающегося упора контролируется выключателями 25, 26 (рисунок 18).

2.5.3 Загрузочная горловина накопительного бункера закрывается подвижной крышкой, которая приводится в действие ручной лебедкой 16 (рисунок 18). Выключатель 20 (рисунок 19) фиксирует открытое положение крышки.

Выключатель 14 сигнализирует о достижении верхнего допустимого уровня смеси в накопительном бункере.

Накопительный бункер теплоизолирован. Нижняя часть бункера обогревается электронагревателями 3 (рисунок 20). Затвор 15 (рисунок 18) бункера оснащен электронагревателями и приводится в действие пневмоцилиндрами 19. Контроль температуры смеси в бункере производится с помощью датчика температуры 2 (рисунок 20) (термопреобразователя сопротивления) с выдачей показаний в кабину оператора. Но датчик фиксирует пристеночную температуру смеси в бункере, которая всегда ниже средней температуры на 10 – 60 °С в зависимости от времени хранения смеси. Поэтому, данные показаний температуры являются ориентиром для оператора в принятии решений по освобождению бункера с учетом требований по необходимой температуре выпускаемой смеси.

Поддержание заданной температуры воздуха обогрева наклонных стенок бункера, производится с помощью термопреобразователя сопротивления 9 (рисунок 20). Температура нагрева воздуха – 180 °С.

Бункер (рисунок 21) для промежуточной выгрузки имеет затвор 3, управляемый пневмоцилиндром 6. Загрузочный подвижный лоток (рисунок 22) состоит из лотка 1 с роликами 2, затвора 7. Затвор открывается при помощи пневмоцилиндра 3 и в закрытом положении контролируется выключателем 6.

2.5.4 Перемещение скипа по эстакаде осуществляет лебедка скипа. Лебедка (рисунок 24) состоит из барабана 12 с двумя канатами 14, соединенными со скипом; колодочного тормоза 2; привода (двигатель 1, редуктор 3) и командоаппарата 10, управляющего работой лебедки.

Лебедка скипа работает в следующих режимах:

- а) при подъеме скипа:
- разгон до максимальной скорости;
 - подъем на максимальной скорости;
 - торможение до минимальной скорости при подъезде к месту разгрузки;
 - остановка.

- б) при опускании скипа:
- разгон до максимальной скорости;
 - торможение перед остановкой под смесителем;
 - остановка.

Внимание! Увеличение оборотов двигателя лебедки скипа выше номинальных при загрузке скипа более 1000 кг не допускается.

2.5.5 Колодочный тормоз предназначен для затормаживания барабана лебедки при отключении двигателя лебедки. Колодки тормоза охватывают шкив, установленный на валу редуктора лебедки.

Описание конструкции, принцип работы и необходимое регулирование колодочного тормоза смотри в инструкции по эксплуатации колодочного тормоза, поставляемой в комплекте эксплуатационной документации.

При включении двигателя лебедки на подъем скипа одновременно включается двигатель толкателя тормоза.

При этом растормаживается привод лебедки.

При включении на опускание скипа включается двигатель тормоза и растормаживает шкив тормоза, а затем через 1-2 секунды включается двигатель лебедки на спуск.

2.5.6 Остановка скипа в местах его загрузки и разгрузки, а также начало торможения двигателя лебедки скипа осуществляется по команде командоаппарата.

Командоаппарат (рисунок 25) состоит из червячного редуктора 1, двух блоков выключателей 5, восьми упоров 6, установленных на валу, соединенном через муфту с валом червячного колеса редуктора.

Все выключатели закреплены на двух кронштейнах.

При вращении барабана лебедки одновременно с ним поворачиваются упоры. Упоры воздействуют на выключатели. Причем, для повышения надежности остановки скипа в положении его загрузки под смесителем и разгрузки в бункер задействовано по два (рабочий и дублирующий) одновременно срабатывающих выключателя.

В зависимости от требуемого направления движения скипа команда на пуск и остановку его для загрузки, разгрузки осуществляется при помощи выключателей и установленных в соответствующем положении упоров:

- I — торможение скипа под лотком;
- II, III — остановка скипа под лотком;
- IV — торможение скипа над промежуточным бункером;
- V — остановка скипа над промежуточным бункером;
- VI — торможение скипа над большим бункером;
- VII, VIII — остановка скипа над большим бункером.

Внимание! В начале работы необходимо проверить правильность настройки командоаппарата на холостом ходу скипа.

Настройка командоаппарата производится путем выставления упоров при расположении скипа в соответствующем положении (загрузка, разгрузка в промежуточный и накопительный бункера). Для этого необходимо в наладочном режиме поднять скип поочередно в положение промежуточной разгрузки, разгрузки в бункер и выставить упоры относительно соответствующих выключателей.

Остановка скипа в любом положении должна происходить при нажатии вершиной упора на соответствующий выключатель.

При настройке упоров, воздействующих на выключатели управления остановкой скипа в нижнем положении, следует учесть, что скип должен останавливаться в

расстоянии 590 мм от амортизаторов, установленных на нижней поворотной части эстакады, до упорной поверхности скипа.

Настройку упоров командоаппарата производят после ослабления контргаек и стопорных болтов перемещением упора на валу в точку начала срабатывания соответствующего выключателя. По окончании настройки упор зафиксировать стопорными болтами и контргайками.

Регулировка выключателей на срабатывание производится перемещением их по пазам кронштейнов.

2.5.7 Для выгрузки асфальтобетонной смеси из смесителя непосредственно в автотранспорт необходимо:

- в наладочном режиме установить скип на промежуточную разгрузку;
- вручную отвести лоток по направляющим в крайнее положение;
- лебедкой 13 (рисунок 18) подъема эстакады, состоящей из мотор-редуктора,

червячного редуктора, двух барабанов и каната, поднять нижнюю часть эстакады в верхнее положение до срабатывания двух спаренных конечных выключателей 21, установленных на нижнем блоке смесительного агрегата, которые отключат привод лебедки эстакады и включают механизм фиксации эстакады в верхнем положении.

Механизм фиксации эстакады состоит из пневмоцилиндра 23 с прикрепленными к нему с двух сторон фиксаторами 22, 24, пневмораспределителя, включающего подачу воздуха в одну или другую полости пневмоцилиндра, и конечного выключателя, подающего сигнал на включение привода лебедки эстакады.

Механизм фиксации эстакады управляется с поста управления, установленного на опоре смесительного агрегата, и работает в двух режимах:

1. Подъем эстакады.

Нажатием кнопки «Подъем» включается пневмораспределитель механизма фиксации и подается воздух в подштоковую полость пневмоцилиндра 23 – фиксаторы втягиваются. При полностью втянутых фиксаторах сработает конечный выключатель пневмоцилиндра фиксирующего механизма, который даст сигнал на включение привода лебедки эстакады на подъем ее нижней части. При достижении верхнего положения нижней части эстакады сработают два дублированных конечных выключателя 21. Только при наличии спаренного сигнала отключится привод лебедки эстакады. Пневмораспределитель при этом переключит подачу воздуха в надштоковую полость пневмоцилиндра, фиксаторы полностью выдвинутся и зафиксируют нижнюю часть эстакады в поднятом верхнем положении.

Автотранспорт может заезжать под смесительный агрегат для загрузки смеси непосредственно из-под смесителя.

2. Опускание эстакады.

Нажатием кнопки «Опускание» включается пневмораспределитель механизма фиксации. Подается воздух в подштоковую полость пневмоцилиндра фиксирующего механизма – фиксаторы втягиваются. При полностью втянутых фиксаторах эстакада расфиксируется. При этом срабатывает конечный выключатель пневмоцилиндра фиксирующего механизма, который дает сигнал на включение привода лебедки эстакады для опускания ее нижней части. В нижнем положении эстакады сработает конечный выключатель 12, который дает сигнал на отключение пневмораспределителя и разблокирует включение привода лебедки скипа.

Остановка привода лебедки эстакады в любом положении нижней части эстакады при любом режиме осуществляется кнопкой «Останов» на poste управления.

При опущенном положении нижней части эстакады выгрузка смеси из смесителя производится посредством скипового подъемника в бункер агрегата готовой смеси.

В случае обрыва одного из канатов скипа под действием пружины сработают конечные выключатели 15 (рисунок 24) устройств контроля обрыва каната 16 и отключат двигатель лебедки скипа.

Управление затворами накопительных бункеров осуществляется с поста,

установленного на опоре агрегата.

2.6 Система опрыскивания

2.6.1 Система опрыскивания предназначена для опрыскивания кузовов автотранспорта и внутренней поверхности скипа агрегата готовой смеси дизельным топливом с целью исключения прилипания асфальтобетонной смеси. Для этой цели в асфальтосмесительной установке предусмотрена система опрыскивания с двумя постами.

Один пост предназначен для опрыскивания кузовов автотранспорта при выгрузке асфальтобетонной смеси из накопительного бункера, а второй для опрыскивания кузовов автотранспорта при загрузке из-под смесителя непосредственно и для опрыскивания внутренней поверхности скипа перед началом работы и в процессе работы при налипании смеси.

2.6.2 В состав системы опрыскивания (рисунок 27) входят: бак 3, трубопроводы 2, 4 и опрыскиватели 1, 5.

Бак 3 (рисунок 28) системы опрыскивания имеет заборный 9 и выдающий 13 патрубки. Забор дизельного топлива производится насосом 11 при открытом кране 8.

Насос 11 и двигатель 7 связаны между собой шлицевой муфтой 10. Давление в системе опрыскивания определяется по манометру 6 и поддерживается гидроклапаном 5. Топливо для выдачи фильтруется фильтром 1. В заливной горловине 2 установлена сетка-фильтр грубой очистки, которую следует чистить перед заполнением бака.

2.6.3 Гидроклапан (напорный золотник) (рисунок 29) предназначен для поддержания в магистралях опрыскивания давления в пределах 0,3...0,5 МПа (3...5 кгс/см²). Топливо от насоса подводится в проточку 10 корпуса 5 и отводится в бак через проточку 11. Пружина 3 отжимает золотник 9 в его крайнее положение, разъединяя проточку 10, находящуюся под давлением насоса, от проточки 11, которая соединяется с баком.

Одновременно через отверстия 7 и проточку 8, которые соединяются с проточкой 10, давление передается под нижний торец золотника 9. Когда давление в системе возрастает настолько, что преодолеет усилие пружины 3, отрегулированной винтом 1, золотник 9 перемещается вверх, проточки 10 и 11 соединяются и топливо под давлением перепускается в бак.

Для демпфирования колебаний золотника предназначено отверстие малого диаметра.

Давление в системе опрыскивания регулируется вращением винта 1. Винт нажимает на пружину 3 через поршень, уплотненный по диаметру резиновым кольцом.

2.6.4 Перед началом опрыскивания следует:

- щупом 3 (рисунок 28) проверить наличие топлива в баке 12. Уровень топлива должен находиться между рисками щупа;

- открыть кран 8;

- снять нужный опрыскиватель с места установки.

При этом соответствующий конечный выключатель 7 включит насос опрыскивания;

- за давлением наблюдать по манометру 6 (рисунок 28).

2.7 Агрегат минерального порошка

2.7.1 Агрегат минерального порошка (рисунок 30) предназначен для приема, хранения, дозирования и выдачи минерального порошка в смеситель смесительного агрегата.

В состав агрегата входят: бункер 6 с сигнализатором верхнего уровня 2, фильтр 1, лопастной питатель 7, шнек 11 и блок 9 с весовым дозатором.

2.7.2 Бункер имеет трубу загрузочную 12, которая служит для загрузки минерального порошка в бункер. Заполнение бункера производится пневмосредствами цементовоза с давлением воздуха 1 кгс/см² или пневмотранспортом со стационарного склада. На крыше бункера установлены фильтр и сигнализатор уровня. Фильтр предназначен для очистки выходящего из бункера воздуха при загрузке

пневмотранспортом. Загрязненный воздух проходит через рукава фильтра и очищается. Очистку фильтра осуществляют встряхиванием вручную с помощью рычага и тросика 5 по мере надобности.

Сигнализатор уровня дает в кабину оператора информацию о заполнении бункера. Для обслуживания фильтра и сигнализатора уровня бункер снабжен вертикальной лестницей 4.

2.7.3 В конусной части бункера расположены аэраторы, через которые подается воздух под давлением для аэрации (побуждения) минерального порошка с целью его лучшего истечения из бункера. Воздух для аэрации подается под давлением 0,8-1 кгс/см², что обеспечивается клапаном 13, управляемым вручную. Давление воздуха контролируется по манометру 14 визуально.

Внимание ! Нахождение минерального порошка или его заменителей в бункере агрегата без побуждения (аэрации) приводит к сводообразованию и прекращению его истечения.

Вращающий момент от привода лопастного питателя, передается через вал ротору питателя, весовой бункер наполняется минеральным порошком.

Лопастной питатель предназначен для подачи минерального порошка в дозатор. Лопастной питатель барабанного типа с радиально установленными лопастями на приводном валу. Привод вала осуществляется через муфту мотор - редуктором.

Периодически для предотвращения слеживания минерального порошка надо производить аэрацию порошка воздухом пневмосистемы.

2.7.4 Весовой дозатор минерального порошка предназначен для дозирования минерального порошка. В состав дозатора (рисунок 31) входят: бункер 4 с затвором 10, открываемым пневмоцилиндром 5. Бункер подведен к раме на установках тензодатчиков 1, воспринимающих нагрузку от веса сыпавшегося в бункер минерального порошка. От тензодатчиков поступает сигнал в электросхему весодозирующего устройства. При наборе дозы, соответствующей циклограмме, питатель отключается, а включается подача воздуха в пневмоцилиндр затвора весового бункера и он отрывается. Минеральный порошок поступает в шнек.

2.7.5 Шнек 11 (рисунок 30) предназначен для перемещения отдозированной порции минерального порошка в смеситель смесительного агрегата.

2.8 Система теплоносителя и битумопроводы

2.8.1 Битумный насос нагревателя битума подает битум из нагревателя в смесительный агрегат или осуществляет циркуляцию битума в зависимости от положения пробки крана дозатора битума.

2.8.2 Битумные коммуникации (битумопроводы, краны, насосы) имеют рубашки для обогрева, соединенные трубопроводами для циркуляции теплоносителя. В наиболее высоких точках битумопроводов в магистралях обогрева предусмотрены штуцера с заглушками-гайками и шарики. Заглушки отвинчивают на несколько оборотов для выпуска воздуха при заполнении магистралей обогрева теплоносителем.

2.8.3 Система теплоносителя (рисунок 32) предназначена для обогрева: битумных и топливных коммуникаций, смесителя, дозатора битума. Теплоноситель нагревается теплом битума, циркулируя по маслопроводу, установленному в цистерне нагревателя битума. Рабочая температура теплоносителя зависит от температуры нагрева битума в цистерне. При установившемся рабочем режиме температура теплоносителя ниже температуры битума не более, чем на 10 °С, что обеспечивается наличием теплоизоляции на битумопроводах и маслопроводах. В качестве теплоносителя применяется минеральное масло И-20А ГОСТ 20799-78.

Заполнение системы производится через вентиль 6 при открытых вентилях 4 и 5. Перед заполнением системы теплоносителя следует вывинтить на несколько оборотов контрольную пробку 2 и отвернуть на 1...2 оборота заглушки с шариками в магистралях теплоносителя и рубашках теплоносителя битумопроводов для полного удаления воздуха

из коммуникаций теплоносителя.

При заполнении системы теплоносителем следить, чтобы масло не переливалось через расширительный бак. После появления течи масла в месте соединения контрольной пробки с баком завернуть пробку и прекратить подачу масла.

Деаэратор 11 предназначен для сбора воздуха и газов, выделяющихся из теплоносителя, и последующего их сброса, который производится вручную.

За давлением в системе магистралей теплоносителя наблюдают по манометру 15, установленному на деаэраторе. Давление теплоносителя не должно превышать 0,4 МПа (4 кгс/см^2).

2.8.4 Расширительный бак (рисунок 11) является резервной емкостью для расширяющегося при нагреве теплоносителя.

В состав расширительного бака входят: заливная горловина, поплавковый указатель уровня 4, конечный выключатель 2, контрольная пробка 7 уровня теплоносителя.

На расширительном баке имеется отметка на прямоугольнике, которая совместно со стрелкой служит для контроля рабочего уровня теплоносителя. Если стрелка расположена на отметке, то в систему необходимо добавить теплоноситель через заливную горловину бака.

При достижении теплоносителем предельного нижнего уровня в расширительном баке поплавков указателя уровня поворачивает рычаг 1, который нажимает на выключатель 2, отключающий насос 8 (рис. 32) подачи теплоносителя в систему.

2.9 Топливный бак

2.9.1 Топливный бак (рисунок 33) предназначен для хранения, нагрева и подачи нагретого до рабочей температуры топлива в горелку топочного агрегата сушильного барабана.

2.9.2 Перепускной клапан 8 топливного бака предназначен для регулирования и установления необходимого давления топлива в топливной системе.

При вращении винта 10 (рисунок 34) по часовой стрелке давление срабатывания клапана возрастает, против — падает.

Давление настройки перепускного клапана должно быть 0,45 МПа — для легких топлив, 0,55 МПа — для мазутов, в зависимости от качества топлива, марки, температуры.

2.9.3 Топливо нагревается с помощью электронагревателей 4 и 6 (рисунок 33). При подготовке топлива к работе оно предварительно нагревается электронагревателем 6 до $323 \text{ }^\circ\text{K}$ ($+50 \text{ }^\circ\text{C}$), что можно наблюдать по термометру 7, и готовое для циркуляции топливо насосом 11 направляется на циркуляцию через оба электронагревателя при открытом кране 15 до достижения температуры в баке $333...353 \text{ }^\circ\text{K}$ ($+60...80 \text{ }^\circ\text{C}$).

Блок термометра 1 поддерживает температуру в баке в пределах $333...353 \text{ K}$ ($+60...80 \text{ }^\circ\text{C}$). Для разных марок топлива блок можно настраивать на соответствующий температурный предел.

При нижнем температурном пределе электронагреватель 6 бака будет включен до тех пор, пока установится верхний температурный предел. При достижении верхнего температурного предела электронагрев отключается.

2.9.4 Перед розжигом горелки сушильного агрегата кран 15 на циркуляцию перекрывается и топливо, нагреваясь на выходе из электронагревателя 6 до $353...363 \text{ }^\circ\text{K}$ ($+80...90 \text{ }^\circ\text{C}$) для мазута М100, что можно наблюдать по термометру 7, подается через электронагреватель 4, где догревается еще на $30...40 \text{ }^\circ\text{C}$. На термометре 13 должна наблюдаться температура $393...403 \text{ }^\circ\text{K}$ ($+120...130 \text{ }^\circ\text{C}$). О включении электронагревателей сигнализируют лампочки в кабине оператора.

2.9.5 За уровнем топлива в баке можно наблюдать по шкале поплавкового указателя.

2.10 Пневмосистема

2.10.1 Пневмосистема предназначена для преобразования энергии сжатого воздуха в механическую, используемую для возвратно-поступательного перемещения штоков

пневмоцилиндров, являющихся пневмоприводами:

- затворов накопительного бункера агрегата готовой смеси;
- затвора бункера промежуточной выгрузки;
- упоров эстакады;
- затвора весового дозатора минерального порошка;
- затворов весового дозатора каменных материалов;
- затвора смесителя;
- затвора бункера негабарита и излишков;
- крана дозатора битума;
- затвора загрузочного лотка.

Кроме того, сжатый воздух используется для аэрации порошкообразной массы в емкости агрегата минерального порошка.

2.10.2. В состав пневмосистемы входят:

- компрессор 1 (рисунок 35);
- пневмораспределители 8 пятилинейные (двухходовые) с электромагнитным управлением;

- пневматические цилиндры 7, 9 и 10 двойного действия;
- модульное устройство (фильтр-влажнотделитель) 3 с фильтрующим элементом тонкостью фильтрации 40 мкм, полуавтоматическим отводом конденсата;
- модульное устройство 6;
- ресиверы 5, 13 и 16;
- манометры 2, 11.

2.10.3 Компрессор предназначен для снабжения сжатым воздухом пневмосистемы установки. Компрессор приводится в действие двигателем через ременную передачу.

Предохранительный клапан компрессора служит для предотвращения повышения давления выше допустимого и отрегулирован на давление 0,8 МПа (8 кгс/см²). Клапан запломбирован, на нем стоит клеймо с указанием давления, соответствующего давлению срабатывания.

Давление в пневмосистеме, наблюдаемое по манометру, должно быть в пределах 0,45...0,6 МПа (4,5...6 кгс/см²).

2.10.4 Пятилинейные золотниковые пневмораспределители с электромагнитным управлением предназначены для управления пневмоцилиндрами.

Управление распределителем — от электромагнитного привода или с помощью ручного дублера.

Пневмоцилиндры управляются пневмораспределителями, включенными в систему автоматики, и срабатывают от команды, соответствующей циклограмме, или от взаимодействия с другими узлами установки.

2.10.5 Положение затворов (кроме бункера излишков и негабарита) контролируется конечными выключателями. Элементы пневмосистемы соединены между собой трубопроводами и рукавами.

2.11 Кабина оператора

2.11.1 Кабина оператора является рабочим местом оператора, осуществляющего управление асфальтосмесительной установкой.

2.11.2 В кабине размещены: пульт управления, шкафы управления и приборы ВДУ. Для охлаждения и вентиляции воздуха в кабине установлен кондиционер.

3 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И СИСТЕМА АВТОМАТИКИ

3.1 Общие сведения

3.1.1 Электрооборудование и система автоматики совместно с другими устройствами установки ДС-185, предназначены для механизации и автоматизации

3.8 Электрооборудование установок ДС-1853 и ДС-18537
 Для установок ДС-1853 и ДС-18537 с микропроцессорной системой управления управление работой установки описано в эксплуатационной документации на микропроцессорную систему управления.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ

4.1 В целях сохранности составных частей установки, удобства погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, завод-изготовитель отгружает потребителю установку, разобранную на отдельные составные части. Каждая составная часть имеет отдельное упаковочное место. Перечень и состав упаковочных мест содержится в упаковочных листах, поставляемых в комплекте товаросопроводительной документации, укладываемой в первое упаковочное место.

Маркировка упаковочных мест наносится на боковой стороне каждого упаковочного места с указанием индекса асфальтосмесительной установки, номера упаковочного места, брутто, нетто.

4.2 Сборочные единицы установки законсервированы в состоянии поставки заводом-изготовителем в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оборудованию, предназначенному для транспортирования и хранения на открытых площадках в макроклиматических районах с умеренным климатом (условия хранения Ж1 по ГОСТ 15150-69).

Детали и узлы, уложенные в ящики, законсервированы для транспортирования и хранения в неотапливаемых хранилищах в макроклиматических районах с умеренным климатом (условия хранения С по ГОСТ 15150-69).

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Меры безопасности при работе сушильного агрегата и нагревателя битума описаны в соответствующих разделах руководства по эксплуатации на эти агрегаты.

5.2 К работе и обслуживанию асфальтосмесительной установки допускаются лица, прошедшие специальное обучение в соответствии с ГОСТ 12.0.004-79 и сдавшие экзамены по программе операторов установки, а также тепловых агрегатов и изучившие конструкцию, порядок работы и техническое обслуживание установки в целом по настоящему руководству, а также отдельных агрегатов - сушильного агрегата, нагревателя битума по соответствующим руководствам.

5.3 Рабочая площадка, на которой смонтирована установка, должна иметь освещение для обслуживания установки в ночное время. Трубопроводы битума, топлива (мазута), разводки жидкого теплоносителя должны быть теплоизолированы и окрашены опознавательной краской и обозначены в соответствии с ГОСТ 14202-69.

5.4 Обслуживание элементов установки, нагреваемых во время работы, производить только после остывания их не менее чем до 313 К (40 °С).

5.5 Не допускать утечки нефтепродуктов из трубопроводной арматуры, трубопроводов и насосов.

5.6 Особого внимания в части соблюдения правил пожарной безопасности требуют нефтяные дорожные битумы (вязкие ГОСТ 2224.5-76) и, применяемое для технологических целей, масло индустриальное (ГОСТ 20799-88):

- 1) Нефтепродукты (битумы, индустриальное масло) - горючие вещества;
- 2) В зависимости от марки битума:
 - температура вспышки вязких битумов 220-240 °С;
 - минимальная температура самовоспламенения вязких битумов 368 °С;
- 3) Жидкий теплоноситель с температурой нагрева 170-180 °С - индустриальное масло И20А, И30А - имеет температуру вспышки 200-220 °С;
- 4) По степени воздействия на организм человека в соответствии с

ГОСТ 12.1.007-76 вязкие битумы, индустриальное масло относится к 4 классу опасности;

5) Не допускать утечек битума, индустриального масла, топлива из трубопроводов и емкостей.

В случае разлива небольшого количества масла, топлива необходимо собрать их в отдельные тары, место разлива засыпать песком с последующим его удалением. При разливе битума – дать остыть ему до 30 - 50 °С, затем нагретой лопатой разделить битум на полосы, скатать в рулоны и удалить с площадки для переработки в местных условиях с целью дальнейшего использования битума.

5.7 При загорании нефтепродуктов применимы все средства пожаротушения, кроме воды.

5.8 При работе с нефтепродуктами применять индивидуальные средства защиты согласно типовым отраслевым нормам, утвержденным в установленном порядке.

5.9 В зонах расположения сушильного агрегата и битумного оборудования должны быть оборудованы места для размещения первичных средств пожаротушения, которые должны легко сниматься без применения инструмента, а также вывешены знаки соответствующие ГОСТ 12.4.026-76 с надписями о запрете курения, а также отведено и оборудовано место для курения.

На видном месте, на битумной цистерне установить знак 2.9 с надписью "ОСТОРОЖНО! ГОРЯЧИЙ БИТУМ".

5.10 Подъезды для передвижения пожарной техники должны быть всегда свободными.

5.11 Заземляющие устройства, применяемые в электроустановках, должны содержаться в исправном состоянии и периодически подвергаться испытаниям в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем (ПТЭ).

5.12 Не допускается во время работы установки:

- любые операции связанные с обслуживанием, в т.ч. чистка, регулировка, ремонт, подтяжка резьбовых соединений трубопроводов (топлива, битума, теплоносителя, воздуха), трубопроводной арматуры, насосов, редукторов и т.п.;
- техническое обслуживание электроприемников, находящихся под напряжением;
- находиться под навесными битумопроводами, наклонным конвейером, смесителем, бункером готовой смеси, скипом и затвором бункера излишков;
- снимать решетки с бункеров агрегата питания, находиться в бункерах и под ними;
- посторонним лицам находиться в кабине оператора, на площадках обслуживания агрегатов;
- снимать решетки с люков битумной цистерны и топливной емкости.

5.13 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- допускать к работе лиц, не прошедших специального обучения работе на установке, не прошедших инструктажа по технике безопасности и противопожарного инструктажа, и не получивших соответствующих квалификационных удостоверений;
- запускать установку без продувки сушильного агрегата;
- работать при неисправных контрольно-измерительных приборах;
- оставлять без присмотра работающую установку или отдельные агрегаты;
- работать с неизолированными обогреваемыми трубопроводами, при отсутствии защитных кожухов на фланцевых соединениях битумопроводов и топливопроводов;
- заполнять битумную цистерну более, чем на 80 % ее объема;
- работать при неисправных поплавковых указателях уровня битумной цистерны и емкости топливной;
- работа оборудования при снятых перилах, кожухах, ограждениях, установленных над подвижными, вращающимися механизмами;
- работа при открытых или незакрепленных люках битумной цистерны, емкости топливной, люках на газоходах;
- заносить огонь на площадку смотровых люков и во внутрь цистерн;

- включать в работу битумные насосы без прогрева теплоносителем.

- включать вибраторы при незагруженных бункерах агрегата питания.

5.14 При работающей установке проход под эстакадой скипового подъемника должен быть закрыт ограждением с запрещающими знаками "ПРОХОД ВОСПРЕЩЕН".

При отборе проб асфальтобетонной смеси из кузова автотранспорта нельзя находиться под бункером готовой смеси и под смесителем.

Пробу надо отбирать с загруженной машины, отъехавшей от места загрузки.

5.15 Допустимая нагрузка на погонный метр площадок обслуживания установки не более 150 кг.

5.16 При экстренной остановке приводов всей установки необходимо включить дымосос на 5 минут, продуть газоходы, а затем только найти и устранить причину остановки. Если дымосос включить невозможно (при отключении электроэнергии), осмотр установки проводить только при остывших газоходах (через 15-20 минут после остановки).

5.17 Не допускается эксплуатация газоочистного оборудования и газоходов с открытыми на них люками, крышками и при наличии в них отверстий износового характера.

5.18 ЗАПРЕЩАЕТСЯ спуск грузенного скипа при помощи частотного преобразователя.

6 ПОДГОТОВКА УСТАНОВКИ К РАБОТЕ

6.1 До начала работы по приготовлению асфальтобетонной смеси необходимо:

- выполнить ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- заполнить согласно рецепту бункеры агрегата питания;
- включить автоматы и вводные рубильники;
- при необходимости, произвести согласно рецепту настройку реле времени операций на соответствующую длительность цикла;
- реле времени должны быть настроены согласно таблице настройки электрической принципиальной схемы;
- проверить наличие битума в цистерне нагревателя битума;
- проверить заполнение розжигового бачка дизельным топливом;
- проверить наличие мазута в топливной емкости;
- бункер негабарита сушильного барабана и бункер излишков смесительного агрегата освободить от каменных материалов;
- проверить наличие минерального порошка в бункере;
- проверить заполнение бака системы опрыскивания дизельным топливом.

6.2 Исходное состояние

К моменту запуска установки в работу необходимо:

- 1) нагреть битум и теплоноситель до рабочей температуры и прогреть все битумные коммуникации;
- 2) в топливной емкости нагреть мазут до температуры 80 – 90 °С и включить подачу топлива на циркуляцию;
- 3) опробовать работу насоса подачи битума к дозатору битума и насоса подачи битума в смеситель;
- 4) проверить работу скипа и установить его в нижнее положение, если выгрузка будет производиться в накопительный бункер;
- 5) продуть сушильный барабан и газоходы системы пылеочистки;
- 6) пневмосистему заполнить воздухом и опробовать;
- 7) включить электронагреватели бака дозирования битума и прогреть в течение не менее получаса.

7 ПОРЯДОК ПРИГОТОВЛЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ

7.1 Последовательность операций по приготовлению смеси следующая:

- 1) выбрать требуемый рецепт смеси по прибору ВДУ. При выгрузке смеси в автотранспорт, число замесов устанавливается на приборе перед дозированием;
- 2) включить приводы агрегатов в следующей последовательности:
 - дымосос и вентилятор сушильного барабана;
 - компрессоры;
 - грохот;
 - элеватор;
 - шнек пыли и шнек минерального порошка;
 - сушильный барабан;
 - наклонный конвейер;
- 3) разжечь топку сушильного агрегата;
- 4) включить смеситель;
- 5) прогреть сушильный барабан до достижения температуры отходящих газов 180°C - 200°C ;
- 6) включить привод конвейера и питателей и начать подавать материал;
- 7) частично заполнить отсеки горячих бункеров;
- 8) переключатель режима приготовления смеси установить в положение «АВТ.» и нажать кнопку «Дозирование».

Дальнейший режим работы по приготовлению смеси будет происходить в автоматическом режиме.

При дистанционном управлении переключатель устанавливается в положение «ДИСТ.». В этом случае приготовление смеси производится соответствующими переключателями на пульте управления.

7.2 После окончания работы следует:

- в дистанционном режиме очистить смеситель сухими материалами от налипшей смеси. Для этого в смеситель загружают щебень фракции 10-20 мм до 400-450 кг и дают ему поработать в течение 1-1,5 мин. Содержимое выгружают через бункер промежуточной выгрузки;
- откачать битум из дозатора и битумных коммуникаций в битумную цистерну, для чего насос подачи битума включить в режим реверса. В дистанционном режиме открыть кран налива битума и нажать кнопку «откачка битума» на пульте управления;
- прокрутить сушильный барабан в течении не менее 5 мин. с включенными вентилятором и дымососом для остывания барабана;
- в шнеках пыли и минерального порошка не должно ничего оставаться;
- освободить от материала бункера агрегата питания, бункер излишков и негабарита.

7.3 Агрегаты установки следует отключать в следующей последовательности:

- 1) питатели;
- 2) конвейер агрегата питания.

Остановка приводов производится с паузой на освобождение от материала.

После полного освобождения от каменных материалов наклонного конвейера и, спустя 1,5 - 2 мин, наблюдая по прибору за температурой отходящих газов (когда она начинает расти по мере опустошения барабана) закрыть кран подачи топлива в горелку. При этом конвейер и дымосос продолжают работать.

Сушильный барабан продолжает вращаться в течение не менее 5 мин, охлаждаясь и, одновременно освобождаясь от просушенного материала;

- 3) топливный насос подачи топлива к горелке сушильного барабана;

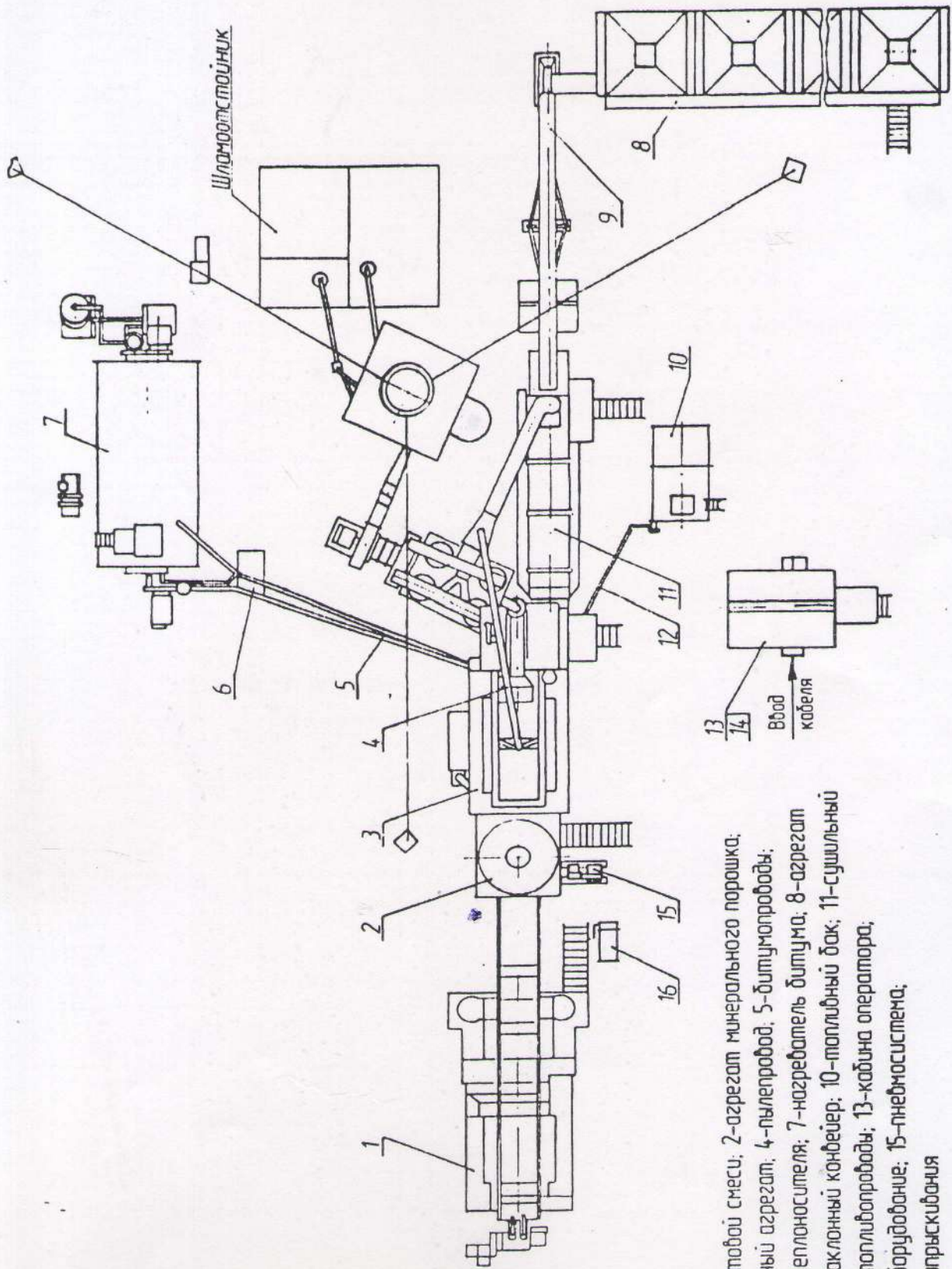
- 4) наклонный конвейер;
- 5) вентилятор сушильного барабана;
- 6) сушильный барабан после того, как остынет;
- 7) через 7-10 мин после прекращения подачи каменных материалов выключить элеватор каменных материалов;

Выработать каменные материалы из отсеков бункера горячих каменных материалов, приготавливая смесь в дистанционном режиме дозирования;

- 8) шнеки пылеочистки;
- 9) шнеки и лопастные питатели;
- 10) грохот;
- 11) смеситель;
- 12) откачать битум из дозатора и коммуникаций;
- 13) дымосос;
- 14) освободить бункер готовой смеси;
- 15) компрессоры.

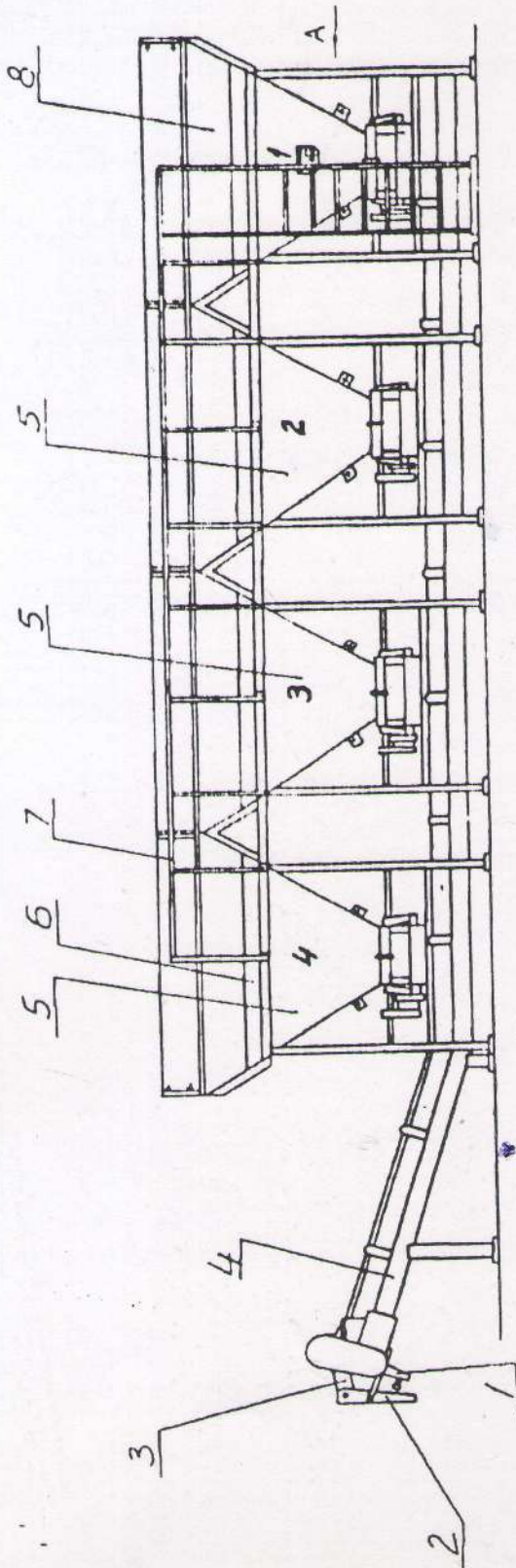
После отключения приводов отключить питание цепей управления и вводные рубильники, закрыть краны, выполнить ежедневное техническое обслуживание (ЕТО).

Произвести уборку и, при необходимости, ремонт замеченных неисправностей.



1-агрегат готовой смеси; 2-агрегат минерального порошка; 3-смесительный агрегат; 4-пылеприбор; 5-битумоприбор; 6-разводка теплоносителя; 7-нагреватель битума; 8-агрегат питанья; 9-наклонный конвейер; 10-топливный бак; 11-сушильный агрегат; 12-топливоприбор; 13-кабина оператора; 14-электроприбор; 15-пневмосистема; 16-система опрыскивания

Рисунок 1-Установка асфальтосмесительная



- 1-ссыльной лоток;
- 2-заслонка;
- 3-рычаг;
- 4-конвейер агрегата питания;
- 5-блок щедра;
- 6-площадка обслуживания;
- 7-ограждение;
- 8-блок песка;
- 9-диссатор;
- 10-лестница

A

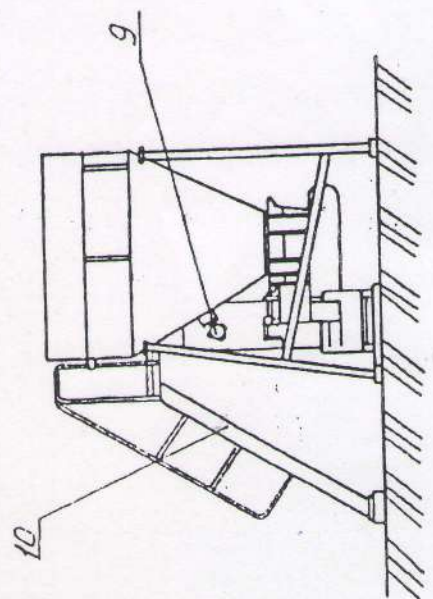
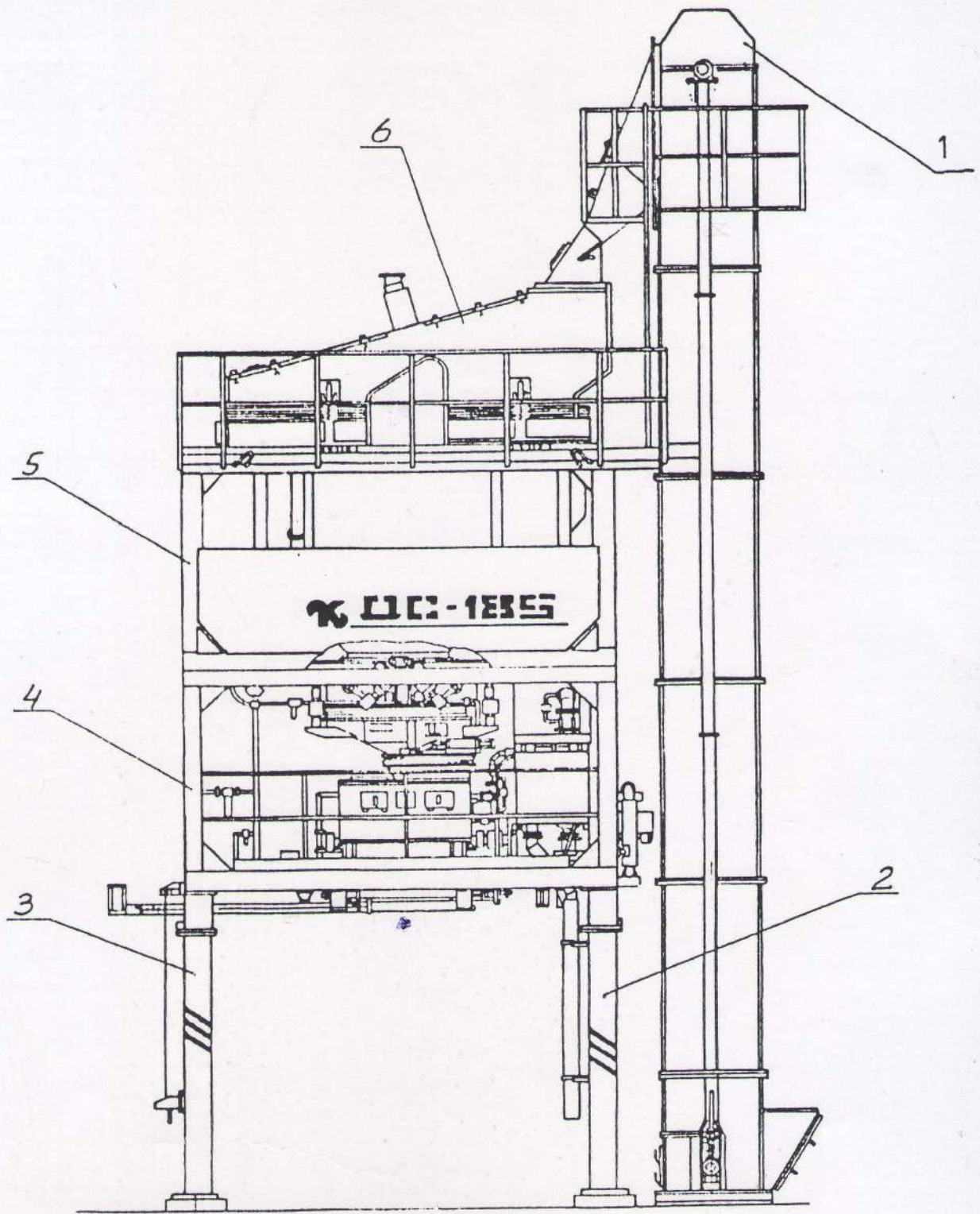
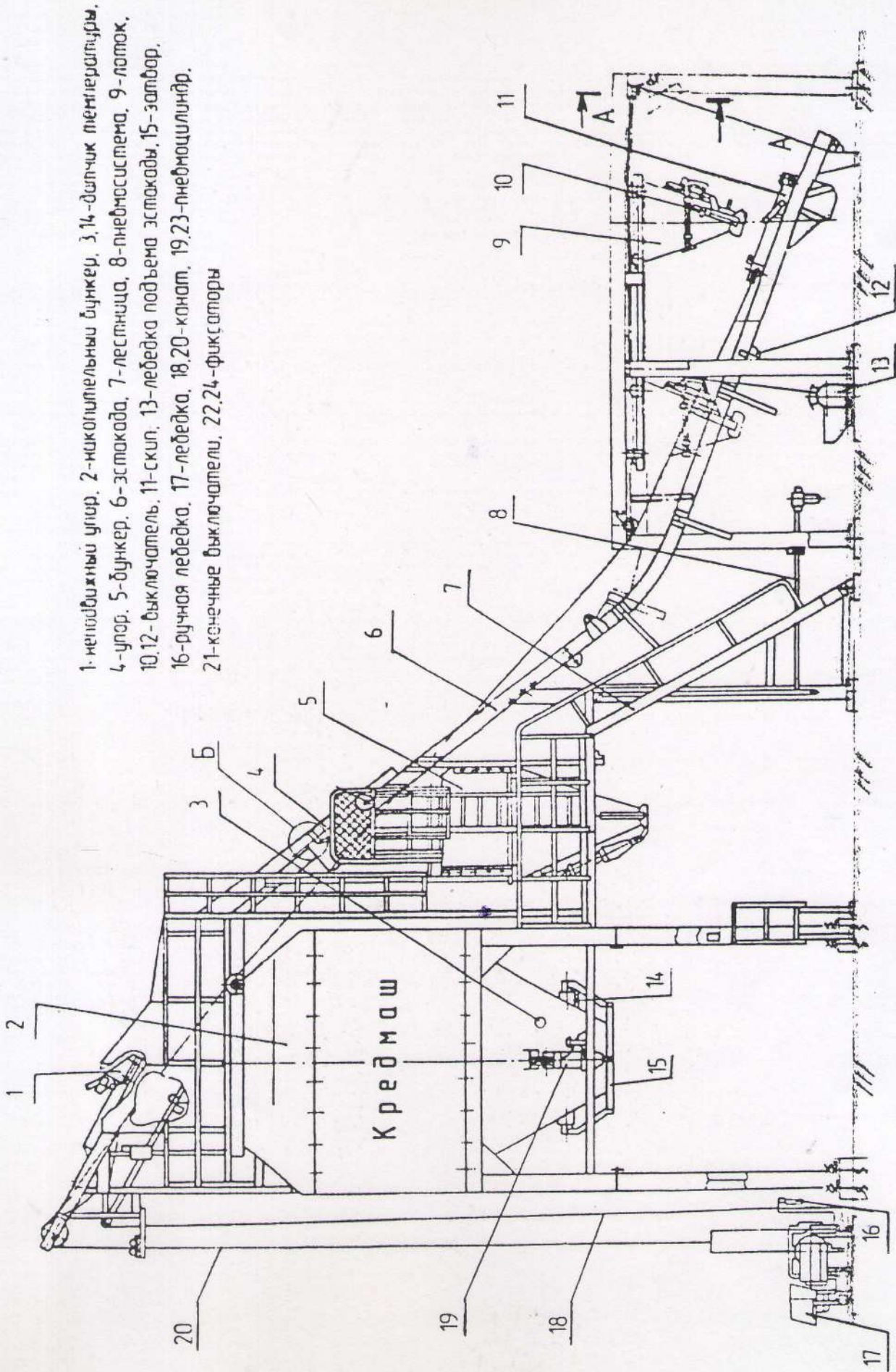


Рисунок 2 - Агрегат питания



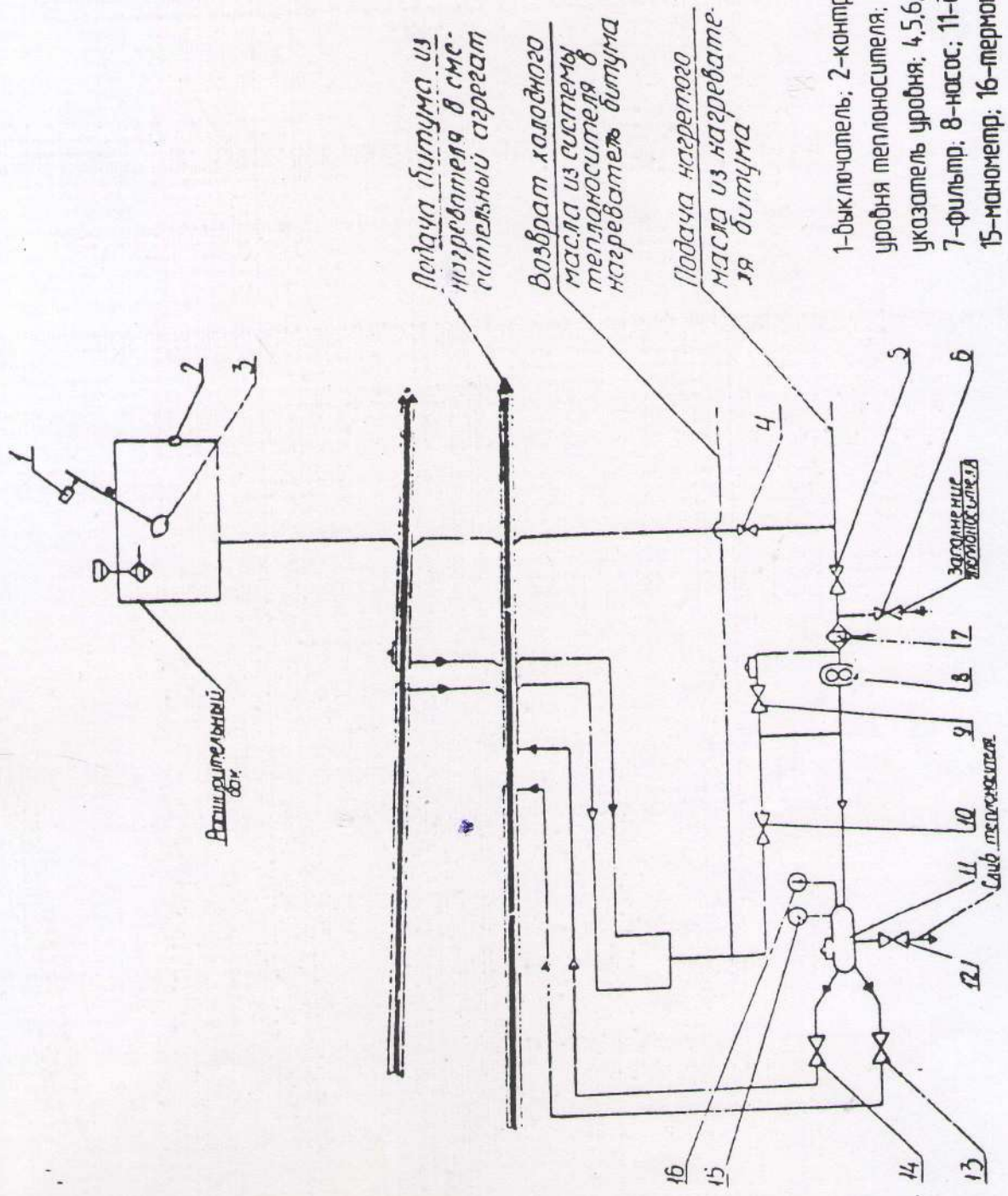
1-элеватор; 2,3-опора; 4-нижний блок; 5-верхний блок; 6-грохот; 7-бункер излишков

Рисунок 7 (лист 1 из 2) - Агрегат смесительный



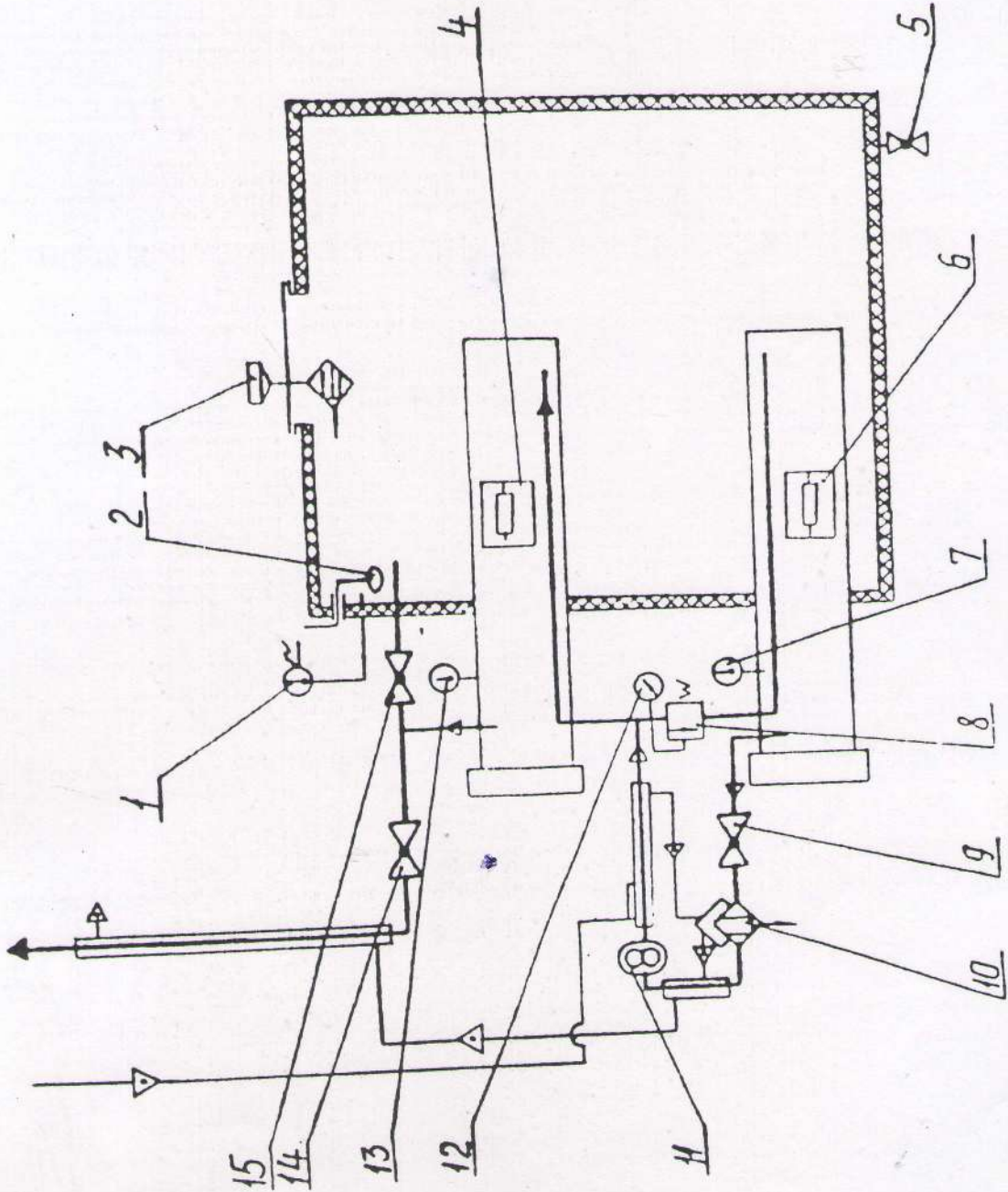
- 1- неподвижный упор, 2- накопительный бункер, 3,14- датчик температуры,
- 4- упор, 5- бункер, 6- эстакада, 7- лестница, 8- пневмосистема, 9- лоток,
- 10,12- выключатель, 11- скип, 13- лебедка подъема эстакады, 15- затвор,
- 16- ручная лебедка, 17- лебедка, 18,20- клин, 19,23- пневмоцилиндр,
- 21- конечные выключатели, 22,24- фиксаторы

Рисунок 18 (лист 1 из 2) - Агрегат готовой смеси



- 1-выключатель; 2-контрольная пробка
- уровня тепловосителя; 3-поплачковый
- указатель уровня; 4,5,6,9,10,12,13,14-бенгиль;
- 7-фильтр; 8-насос; 11-деаэрактор;
- 15-манометр; 16-термометр.

Рисунок 32 - Разводка тепловосителя



1-блок термометра, 2-поплавок; 3-заливная горелка; 4,6-электронагреватель, 5,9,14,15-кран; 7,13-термометр.
 8-перепускной клапан, 10-топливный фильтр, 11-насос; 12-манометр.

Рисунок 33 - Функциональная схема топливного бака

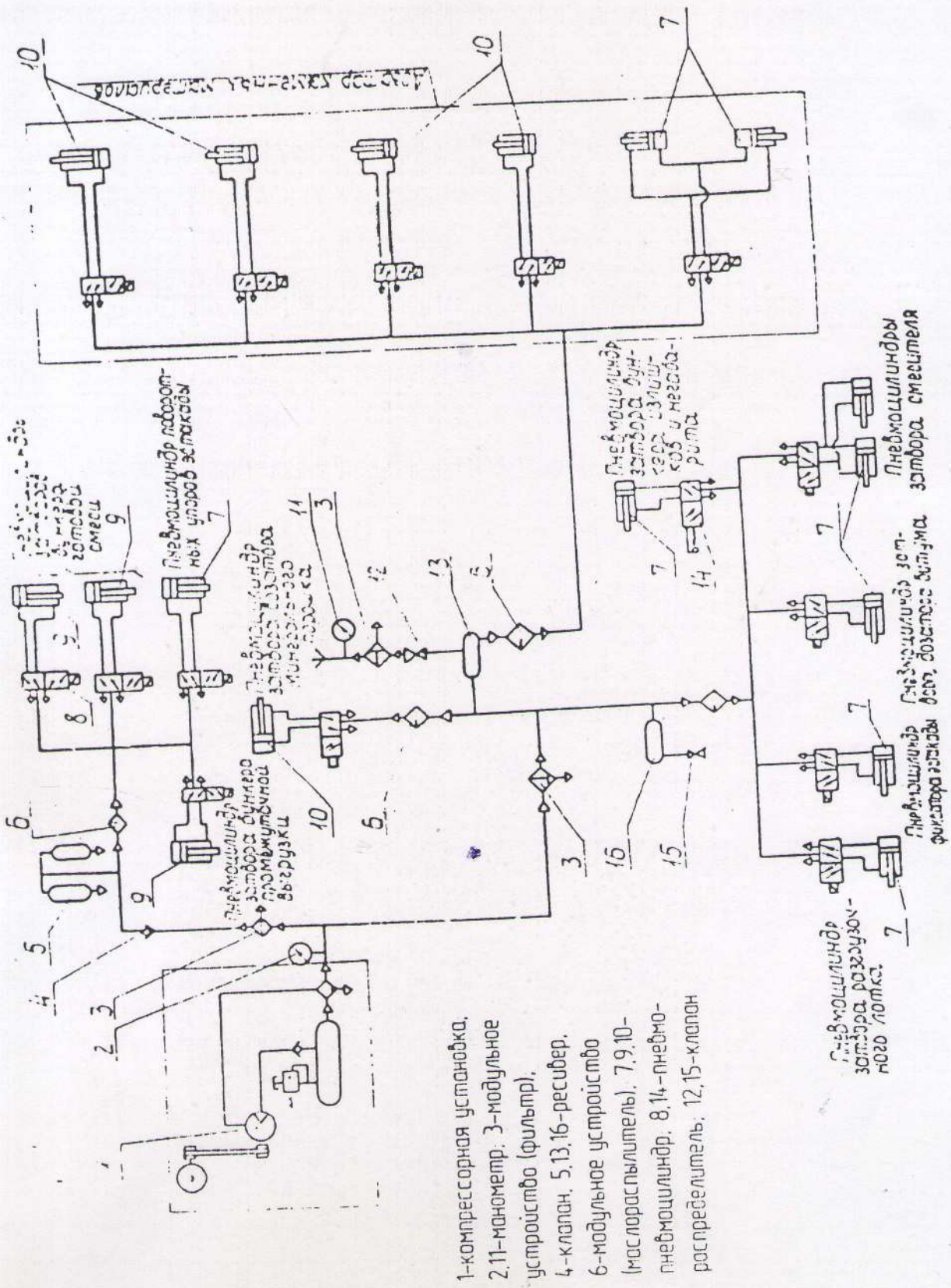


Рисунок 35 – Схема пневматическая принципиальная.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СОВМЕСТНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ЛУДЭ-КАЗ»»



ПАСПОРТ
Асфальтобетонная установка RD105

Республика Казахстан
г.Костанай 2016г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие указания.....	2
2. Основные характеристики.....	4
3. Основные технические характеристики.....	5
4. Экологические характеристики.....	10
5. Персонал.....	10
6. Гарантия изготовителя.....	10
7. Комплект поставки.....	11
8. Сведения о рекламациях.....	12

1. Общие указания

1. Лицам, ответственным за эксплуатацию асфальтобетонной установки RD105, необходимо перед эксплуатацией установки внимательно ознакомиться с настоящим паспортом, руководством по эксплуатации RD105, инструкцией по техническому обслуживанию RD105, руководством по эксплуатации нагревателя битума, а также эксплуатационной документацией на комплектующие, примененные в данной установке.

2. Ввод установки в эксплуатацию производит комиссия под председательством представителя эксплуатирующей организации. Комиссия должна проверить соответствие установки:

- инструкции по монтажу RD105;
- паспорту RD105;
- руководству по эксплуатации RD105, руководству по эксплуатации нагревателя битума.

В акте по результатам проверки должен быть сделан вывод о готовности установки к эксплуатации.

3. В связи с постоянной работой по совершенствованию установки, повышающей ее надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем документе.

В случае изменения конструкции асфальтобетонной установки потребителем завод-изготовитель не несет ответственности за эксплуатацию установки.

4. Монтаж оборудования асфальтобетонной установки должны вести организации, имеющие достаточный опыт в монтаже, пуске и наладке промышленного оборудования и, в частности, оборудования по приготовлению асфальтобетонных смесей.

Указанные работы выполняет отдел технического обслуживания выпускаемой продукции ТОО «СП «ЛУДЭ-КАЗ»

тел. (7142) 390593, (7142) 508641, факс (7142) 508201.

Консультации по техническим вопросам и любую информацию по асфальтобетонной установке можно получить в ТОО "СП ЛУДЭ-КАЗ":

E-mail: ludekaz@mail.ru

Казахстан г. Костанай 110000 ул. Хакимжанова, 7 офис 315

Дата изготовления 19.07.2016г.

Заводской номер LK 20/07/16-6

Предприятие-изготовитель: ТОО «СП ЛУДЭ-КАЗ» 110000, Казахстан, г. Костанай ул. М. Хакимжановой, 7

Сведения о сертификации:

Номер N 05-1575

Орган по сертификации и его местонахождение: АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» г.Костанай ул.Гоголя 79-А

Сертификационный центр.

Перечень нормативных документов, на соответствие которым проводилась сертификация:

Установка асфальтобетонная предназначена для производства асфальтобетонных смесей, широко используемых для строительства и ремонту автомобильных дорог, по качеству, составу и применяемым материалам соответствующих требованиям ГОСТ 9128-84.

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

- предварительное дозирование каменных материалов в агрегате питания и подачу их к сушильному агрегату;
- просушивание и нагрев каменных материалов до рабочей температуры в сушильном агрегате и подачу нагретых материалов к грохоту смесительного агрегата;
- сортировку нагретых каменных материалов на 4 фракции, временное хранение их в «горячем» бункере, дозирование и выдачу их в смеситель;
- очистку отходящих газов в предварительной ступени очистки, высокоэффективных улитке и циклонах;
- использование уловленной пыли путем подачи ее в отсек «песка» бункера смесительного агрегата;
- прием, хранение, нагрев до рабочей температуры битума, дозирование и подачу его в смеситель;
- прием минерального порошка, временное хранение, дозирование и выдачу его в смеситель;
- смешивание составляющих асфальтобетонной смеси, выдачу готовой смеси в автотранспорт.

В установке обеспечено:

- автоматическое дозирование каменных материалов, битума, минерального порошка, их перемешивание и выдачу в автотранспорт;
- дистанционное управление всеми основными механизмами;
- масло обогрев битумных коммуникаций.

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

Установка изготовлена в климатическом исполнении У категории размещения 1 ГОСТ 15150-69 для работы при температуре окружающего воздуха от 273 К (0° С) до 313 К (+40°С).

2. Основные характеристики.

Асфальтобетонные установки предназначены для производства асфальтобетонных смесей, широко используемых для строительства и ремонта автомобильных дорог. Производственная мощность, выпускаемых асфальтобетонных установок ориентирована на потребности дорожно-строительных предприятий, в зависимости от решаемых ими задач.

1. Схема АБУ компактна, планировка рациональная, спроектирована по модульному типу, что делает удобным транспортировку и монтаж.
2. Используется эффективная система нагрева, система пылеочистки существенно снижает выбросы пыли.
3. Высокая точность при взвешивании. Ошибки при взвешивании горячих компонентов автоматически исправляются. Для дозирования битума используется грубая и точная дозировка.
4. Работа осуществляется в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах. Основные детали электрооборудования от признанных международных производителей.
5. Горелки разработаны по специальным, защищенным патентами высокоэффективным и энергосберегающим технологиям.
6. В конструкции элеватора принята двух цепная структура, что обеспечивает равномерную подачу, продлевает срок службы.
7. Для измерительной и весовой систем применены высокоточные весовые датчики, обеспечивающие точность подачи битума до $\pm 0,3\%$.
8. Для изготовления мешалки использованы износостойкие сплавы, повышающие срок службы оборудования.
9. Для системы улавливания пыли применены гравитационный отбор пыли, а затем система сбора пыли, разделяющая пыль на крупную часть (размером свыше $0,074\text{мм}$) и мелкую часть (размер менее $0,071\text{мм}$). В дальнейшем они могут дозироваться в мешалку в оптимально подобранных пропорциях. Пыль удаляется до концентрации менее чем 20мг/м^3 . Фильтрующая система имеет две ступени температурной защиты и функцию самоочистки.
10. Операционная система оснащена полностью автоматизированным контролем, с удобным исполнением и надежна в работе.
11. Специальная система нагрева и предотвращения перегрева масла обладает высокой эффективностью и энергосбережением и может включаться и отключаться автоматически.

3. Основные технические характеристики.

Производительность (стандартные условия)-105 т/час.

Тип управления: автоматический, полуавтоматический, ручной.

Размеры (д*ш*в): 41м*28м*16м

Общая мощность энергопотребления: 310 кВт.

Установка имеет модульную компоновку.

Нижний предел номинальной производительности (95 т/ч) установлен для приготовления песчаных и мелкозернистых смесей по ГОСТ 9128, а верхний (105 т/ч) - для всех других видов (типов) смесей по ГОСТ 9128. При этом номинальная производительность определена при температуре исходных каменных материалов 10 °С, температуре каменных материалов после сушильного барабана 150 °С, насыпной плотности каменных материалов 1,6 т/м³, содержании битума до 6 %, содержании минерального порошка и пыли до 10 %. В случае более высокого содержания минерального порошка и пыли, битума, снижения насыпной плотности материалов, номинальная производительность может снизиться на 10-20 %.

1.1. Система подачи инертных материалов:

1.1.1. Четыре бункера для заполнителей и четыре ленточных питателя:

объем одного бункера: 6,5 м³;

ширина бункера: 3,2 м.;

высота загрузки: 3, м.;

мощность электродвигателя: 4×1,5кВт;

вибратор на стенке бункера: 2×0,25кВт.

1.1.2. Ленточный транспортер:

ширина ленты: 500 мм.;

мощность электродвигателя: 4кВт

1.1.3. Наклонный ленточный транспортер:

промежуточный фильтр.

ширина ленты: 500 мм;

мощность электродвигателя: 4кВт.

1.2. Система нагрева и сушки инертного материала:

1.2.1. Сушильный барабан:

диаметр барабана: 1,8 м.;

длина барабана: 8 м.;

мощность электродвигателя: 4х 11 кВт;

производительность: 110 тон/час.

Внешняя сторона сушильного барабана закрыта теплоизолирующим слоем

толщиной 50мм.

Внутри барабана смонтированы лопасти, перемещающие инертный материал в зоне нагрева.

Сушильный барабан приводится в движение четырьмя ведущими колесами, обеспечивающими равномерное движение.

1.2.2. Система горелки

Состав: один комплект горелки дизтопливо/мазут, емкость для мазута с масляным регистром 10 м³, краны, трубопроводы подачи топлива, насос, 2 фильтра.

Расход 650 кг/час

Мощность вентилятора - 18,5 кВт

Мощность насоса – 4 кВт

Мощность нагревателя мазута – 3*4 кВт.

1.3. Система подачи горячих заполнителей и мин. порошка:

1.3.1. Элеватор горячего материала:

Мощность электродвигателя: 11 кВт.

Однорядная пластинчатая цепь с двойными креплениями делают подачу плавной и равномерной, выход укреплен специальным устройством для снижения износа и уменьшения шума.

Шестерни изготовлены из износостойкой и закаленной стали.

Приводная система предотвращающая обратный ход

1.3.2. Система подачи минерального порошка и пыли:

Состав: элеватор пыли, элеватор мин. порошка, временный бункер, силос пыли приемный бункер, шнек подачи на дозатор, шнек подачи из временного бункера на дозатор.

Мощность элеватора пыли – 3 кВт

Мощность элеватора мин. порошка – 3 кВт

Однорядная пластинчатая цепь с двойными креплениями делают подачу плавной и равномерной, выход укреплен специальным устройством для снижения износа и уменьшения шума. Временный бункер пыли – 1,8 м³

Силос мин. порошка – 30 м³

Приемный бункер мин. порошка с рассекателем – 4 м³

Мощность шнека – 2* 4 кВт

На силосе, временном бункере и весовом дозаторе установлены клапаны и предусмотрена система аэрации.

Шестерни изготовлены из износостойкой и закаленной стали.

1.4. Смесительная башня:

1.4.1. Виброгрохот:

Используются четыре высокопрочных, плетенных сита из марганцевой стали.

Размеры сит: 40×40, 20×20, 10×10, 5×5;

Мощность электродвигателя: 11 кВт

Внимание: Размеры сит могут быть изменены согласно требованию клиента

1.4.2. Бункер инертного материала.

Четыре изолированных бункера.

На каждом бункере установлены электронные датчики верхнего и нижнего уровня.

Установлены пневматические цилиндры.

1.4.3. Дозаторы:

1.4.3.1. Дозатор инертного материала: Установлены тензометрические датчики.

одиночный бункер, подвешенный в трех верхних точках;

ёмкость: 1250 кг.

1.4.3.2. Дозировочный бункер битума:

Одиночный теплоизолированный бак.

Ёмкость 90 кг

1.4.4. Смеситель:

Ёмкость: 1300 кг/замес;

Мощность: 2x22 кВт.

Мешалка выполнена по европейской технологии, с синхронизацией вращения и пневматической системой заслонки. Привод через двойной редуктор, два вала вращаются в разные стороны, что позволяет достичь равномерного перемешивания.

1.4.4.5. Система впрыскивания битума:

Битум впрыскивается под давлением в смеситель, что обеспечивает равномерное распределение битума. Оснащена устройством предотвращающим перелив битума.

Мощность битумного насоса: 7.5кВт

1.5. Система пылеулавливания:

Система: улитковый пылеуловитель, шнек подачи улиткового пылеулавливания, блок рукавных фильтров, шнеки подачи блока рукавных фильтров, тяговый вентилятор.

Мощность шнека улиткового пылеуловителя – 4 кВт

площадь фильтрования: 420 м³;

фильтрующий материал Nomex;

термостойкость: 250°С.

Мощность шнеков блока рукавных фильтров – 2*4 кВт (подача от блока рукавных фильтров к элеватору пыли)

Предусмотрена система предотвращения перегрева рукавных фильтров.

1.6. Пневматическая система:

Состоит из воздушного компрессора, цилиндров, клапанов и пневматических проводов, воздушных цилиндров и электромагнитных клапанов.

воздушный компрессор: 1.05 м³ /мин;

мощность: 7.5 кВт.

Свойства: электромагнитный клапан и цилиндры.

1.7. Система подачи битума:

Состав: емкость разгрузочная, битумные емкости, трубопроводы, краны, насосы, битумный фильтр, маслонагреватель

Емкость разгрузочная -2 м³;

Емкость для битума 2* 40м³;

Диаметр 2400мм.

Горизонтальная битумная емкость с трубопроводами диатермического масла и нагревательными змеевиками. Изолирована минеральной ватой высокой плотности с фольгой, закрытой металлическими листами в комплекте с термостатом, механическим индикатором уровня битума, инспекционным отверстием.

Трубы теплоизолированы и обшиты оцинкованным листом.

Битумный насос – 2*5,5 кВт

1.7.2. Маслонагреватель с горелкой на дизельном топливе:

Маслонагревательная станция – 300 000 кКал

мощность: 10,45 кВт

Насос циркуляции битума, включая трубопровод к битумной емкости, трубопровод к весам битума на смесительной башне

Мощность циркуляционного насоса: 5,5 кВт.

1.8. Система управления

1.8.1. Кабина управления:

В комплекте с лестницами и мостиками

Размеры: 3х2,2х2,5 м.

1.8.2. Электрооборудование:

Контрольный шкаф, основные электрические части, изготовленные SIEMENS , Schneider и др. мировыми известными производителями, отличаются блокировкой и две степени защиты. Персональный компьютер и PLC контроллер, позволяют управление вести в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режиме. Предусмотрено подключение принтера, взвешивание и дозирование битума производится в два этапа и позволяет контролировать процентное содержание битума в смеси для каждого замеса.

Производительность установки

Максимальная производительность установки:

Завод спроектирован для достижения максимальной производительности 105 т/ч готовой смеси с температурой 160 °С на уровне моря, при соблюдении следующих условий:

- влажность входящего материала <= 5%
- температура воздуха > 10 °С
- высота над уровнем моря до 500 м.
- средняя плотность минеральных материалов >= 1.650 кг/м³

- теплоемкость дизтоплива 10.200 ккал/кг, мазута 9.500 ккал/кг газа 8.500 ккал/Нм3, LPG 22.000 ккал/Нм3
- увеличение температуры минеральных материалов ≤ 160 °C
- остаточная влажность $\leq 0,5\%$
- максимальный размер зерен 40 мм
- доля фракции 0 – 3 мм $\leq 40\%$
- доля минерального порошка и пыли размером менее 200 микрон $\leq 7\%$
- теплоемкость минеральных материалов $\leq 0,21$ ккал/кг °C
- производительность включает в себя использование всего собственного заполнителя и средняя доля добавления вяжущего – 5% по весу
- равномерная загрузка решеток грохота
- материал не пористый и не гигроскопичный, зерна кубовидной формы
- допустимое отклонение производительности +/- 10%
- профессиональная эксплуатация завода и транспортного парка.

4. Экологические характеристики.

Выбросы вредных веществ в атмосферу из дымовой трубы установки, работающей в установившемся режиме, мг/м³:

- концентрация выбросов диоксида серы: 0.57мг/м³;
- концентрация выбросов окиси углерода: 520мг/м³;
- концентрация выбросов диоксида азота: 11.1мг/ м³;
- концентрация выбросов оксида азота: 397.8 мг/ м³;
- концентрация выбросов углекислого газа: 5.53%.

5.Персонал.

Состав персонала, управляющего установкой:

- оператор (машинист шестого разряда) – 1 человек.
- помощник оператора (машинист пятого разряда) – 2 человек.

6. Гарантия изготовителя.

Гарантийный срок для Товара составляет 12 месяцев. Гарантийный срок начинается с момента ввода в эксплуатацию, но не позднее 16 месяцев с момента подписания Акта приема-передачи.

При запуске в эксплуатацию асфальтобетонной установки не аттестованными специалистами (приглашенными со стороны Покупателя), Продавец не несет ответственности по гарантийным обязательствам.

7.Комплект поставки.

1. Система подачи инертного материала – 1.
 2. Наклонный транспортер – 1.
 3. Сушильный барабан – 1.
 4. Система горелки – 1.
 5. Элеватор горячего материала – 1.
 6. Система пылеулавливания – 1.
 7. Смесительная башня.
- Виброгрохот с четырьмя ситами – 1.

Бункера инертного материала – 1.

Дозаторы:

- дозатор инертного материала – 1.
- дозирочный бункер минерального порошка – 1.
- дозирочный бункер битума – 1.

Мешалка – 1.

Битумо-распределительная система – 1.

8. Система подачи минерального порошка.

Элеватор пыли – 1.

Бункер минерального порошка – 1.

Бункер пыли – 1.

9. Пневматическая система – 1.

10. Система подачи битума.

Емкость разгрузочная 2 м³ – 1.

Емкость для битума 40м³ – 2.

Маслонагреватель с горелкой на дизельном топливе – 1.

Битумопроводы, краны и насосы – 1.

11. Система управления.

Кабина управления – 1 шт.

8. Сведения о рекламациях.

В случае несоответствия полученной продукции нормативной документации по вине завода-изготовителя, выявленного во время приемки или в течение гарантийного срока, потребитель вправе предъявить поставщику претензию (акт-рекламацию).

При составлении акта-рекламации в нем должны быть указаны:

- а) наименование организации, эксплуатирующей установку, полный почтовый и железнодорожный адреса;
- б) время и место составления акта;
- в) фамилия и должность лиц, составивших акт;
- г) время получения установки и ее заводской номер;
- д) наименование и адрес организации выполнившей монтаж - наладку и запуск установки в работу;
- е) время ввода установки в эксплуатацию;
- ж) условия эксплуатации с указанием количества тонн смеси, выданной установкой, до обнаружения дефектов;
- з) наименование, характер и количество обнаруженных дефектов;
- и) подробное описание выявленных недостатков с указанием причин, вызвавших недостатки, и обстоятельств, при которых они обнаружены;
- к) заключение комиссии, составившей акт о причинах дефектов.

Акт об обнаруженных визуально дефектах должен быть составлен не позднее 10 дней после получения установки.

Акт о скрытых дефектах должен быть составлен в пятидневный срок с момента его обнаружения и направлен заводу в пятнадцатидневный срок. Одновременно с актом необходимо отправить дефектные детали, на которых следует нанести краской заводской номер установки или укрепить бирку с тем же номером.

Дефектные составные части металлоконструкций на завод не отсылаются, на них составляются и отсылаются подробные описания, по возможности, снабженные фотографиями.

Рекламационный акт составляется в двухстороннем порядке комиссией из представителей потребителя и поставщика.

Рекламационный акт может составляться в одностороннем порядке комиссией из представителей потребителя, если поставщик принял решение не направлять своего представителя, о чем уведомляет потребителя.

Акты, составленные с нарушением указанных в настоящем разделе требований, к рассмотрению не принимаются.

Завод-изготовитель не несет ответственности за неисправное состояние, возникшее вследствие нарушения требований нормативной документации.

При обнаружении дефектов в течении гарантийного срока, возникших по вине завода-изготовителя, потребитель обязан сообщить причины, вызвавшие дефекты для принятия мер по их устранению. По согласованию сторон дефекты могут быть устранены потребителем за счет завода-изготовителя.

Для составления акта-рекламации вызов представителя завода-изготовителя обязателен.

В случае установления непричастности завода-изготовителя к обнаруженным дефектам, затраты, связанные с выездом представителя, эксплуатирующая организация принимает на себя.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

27.02.2019 года

02056P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Маркшейдер KZ"

070002, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Михаэлиса, дом № 24/1,,
БИН: 171140007948

(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

Выдача лицензии на 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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

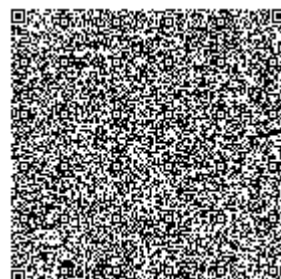
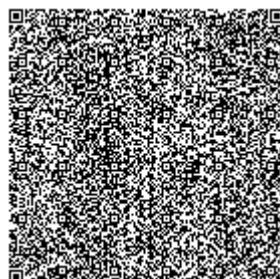
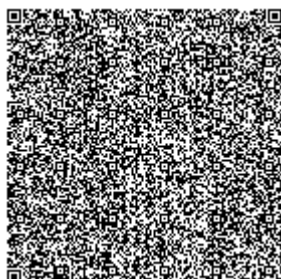
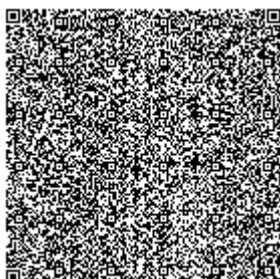
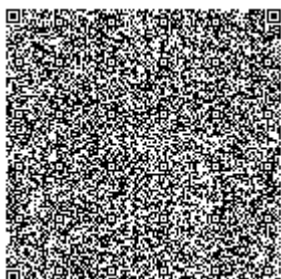
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02056P

Дата выдачи лицензии 27.02.2019 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 "Маркшейдер КЗ"

070002, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Михаэлиса, дом № 24/1, БИН: 171140007948

(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

ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Бажова 99/5

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

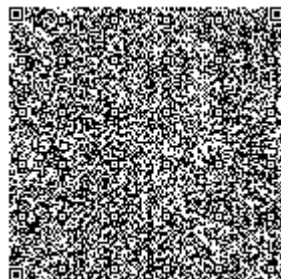
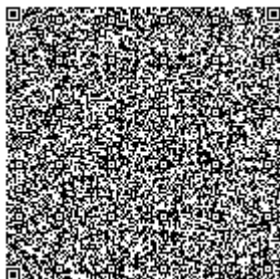
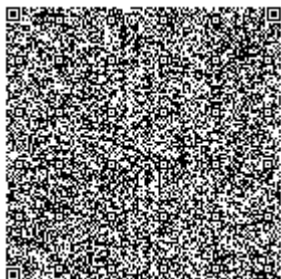
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

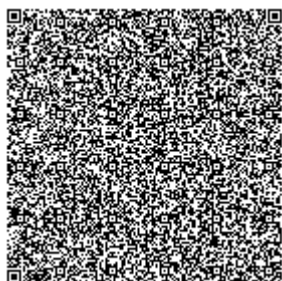
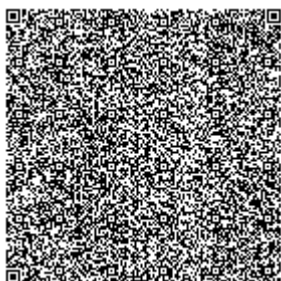
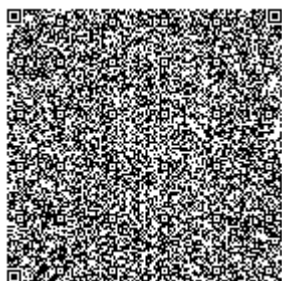
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	27.02.2019
Место выдачи	г.Астана



29.06.2023

1. Город -
2. Адрес - **Восточно-Казахстанская область, Катон-Карагайский район, аул Катонкарагай**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Катон-Карагайский ПДУ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ВКО, Катон-Карагайский район, село Катон-Карагай**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях на объект «Установка передвижной контейнерно-блочной асфальтосмесительной установки «RD-105», асфальтосмесительной установки ДС-1853 в 2-х км западнее села Катон-Карагай, Восточно-Казахстанской области»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Восточно-Казахстанская область, Катон-Карагайский район, аул Катонкарагай выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.