

ТОО «Tengri Dostyk» (Тенгри Достык)

ПРОЕКТ

**нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в
атмосферу**

**при проведении строительно-монтажных работ по рабочему проекту
«Расширение подъездных железнодорожных путей, со строительством площадок
логистического центра Tengri Dostyk этап-1»**

на период строительства 2027–2028 годов

Область Жетісу, Алакольский район, посёлок Достык

2026 год

2. Список исполнителей

Проект разработан Товариществом с ограниченной ответственностью «Tengri Dostyk» (Тенгри Достык) самостоятельно.

Объект относится ко II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Лицензирование распространяется на природоохранное проектирование и нормирование для объектов I категории, в связи с чем для разработки настоящего проекта наличие лицензии не требуется.

Генеральный директор
ТОО «Tengri Dostyk» (Тенгри Достык)



Джакупов Ж.Б.

Исполнитель
Тасжанов К.А.

электронная почта: info@tengridostyk.kz

тел. +7 (702) 596 56 51

3. Аннотация

Настоящим проектом предлагаются к установлению нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении строительно-монтажных работ по рабочему проекту «Расширение подъездных железнодорожных путей, со строительством площадок логистического центра Tengri Dostyk этап-1».

Нормативы разработаны на период производства строительно-монтажных работ — 19 месяцев, с мая 2027 года по ноябрь 2028 года, с распределением по 2027 и 2028 календарным годам.

Проект разработан для формирования полного пакета документов к заявлению на получение экологического разрешения на воздействие в соответствии с подпунктом 4) пункта 2 статьи 122 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Согласно пункту 3 статьи 106 Кодекса экологическое разрешение выдаётся на эксплуатацию каждого отдельного объекта I и II категорий и (или) проведение строительно-монтажных работ I и II категорий. Настоящий проект разработан для проведения строительно-монтажных работ; нормативы на период эксплуатации объекта будут установлены отдельным экологическим разрешением.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tengri Dostyk» (Тенгри Достык) зарегистрировано 4 июня 2012 года, основной вид деятельности — прочая транспортно-экспедиционная деятельность.

Объект расположен в посёлке Достык Алакольского района области Жетісу, в 158 км к юго-востоку от города Ушарал, в Джунгарских воротах между Джунгарским Алатау и Тарбагатайскими горами, у пограничного перехода на казахстанско-китайской границе.

Ближайшая жилая зона — посёлок Достык — расположена на расстоянии порядка 1,685 км от проектируемого объекта. Объект находится за пределами водоохранной зоны; ближайший водный объект — озеро Жаланашколь — расположен на расстоянии порядка 36 км.

Строительная длина железнодорожных путей — 9,745 км. Продолжительность строительства — 19 месяцев. Общее количество работающих в день — 35 человек.

В результате проведённой инвентаризации источников выбросов при производстве строительно-монтажных работ учтено 19 источников загрязнения атмосферы, из них 4 организованных и 15 неорганизованных. Согласно пункту 17 статьи 202 Кодекса выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников в нормативы эмиссий не включены.

Предлагаемые к установлению нормативы составляют 1,9086196 тонны на 2027 год и 2,6705865 тонны на 2028 год.

Категория объекта

Объект относится ко II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на основании подпункта 5.4 пункта 2 раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан — «объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта».

Мотивированным отказом Департамента экологии по области Жетісу № KZ23VWF00648577 от 24 сентября 2026 года, вынесенным по заявлению о намечаемой деятельности № KZ50RYS01929092 от 23 сентября 2026 года, установлено, что согласно

требованиям разделов 1 и 2 Приложения 1 к Кодексу данная намечаемая деятельность не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также проведение процедуры скрининга является обязательным, и что в соответствии с пунктом 3 статьи 49 Кодекса экологическая оценка проводится в упрощённом порядке. Заключение о результатах скрининга по объекту не выдавалось и не требуется.

Отнесение объекта ко II категории подтверждено мотивированным отказом того же Департамента № KZ31VWF00160523 от 3 мая 2024 года: согласно критериям подпункта 5.4 пункта 2 раздела 2 Приложения 2 к Кодексу объект оказывает умеренное негативное воздействие на окружающую среду, подлежит обязательной государственной экологической экспертизе согласно пункту 1 статьи 87 Кодекса и получению экологического разрешения на воздействие согласно статье 122 Кодекса.

4. СОДЕРЖАНИЕ

2. Список исполнителей	2
3. Аннотация	3
Категория объекта	3
5. Введение	7
6. Общие сведения об операторе	8
6.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта	8
Проектные решения	8
6.2. Карта-схема предприятия с нанесёнными на неё источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	9
6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта	9
7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	10
7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	10
7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газов	11
7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования	11
7.4. Перспектива развития	11
7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта НДВ	11
7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов	18
7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	18
7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчёта НДВ	19
8. Проведение расчётов рассеивания и предложения по нормативам допустимых выбросов	20
8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	20
8.2. Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы	21
8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту	22
8.4. Обоснование возможности достижения нормативов	27
8.5. Уточнение границ области воздействия объекта	27
8.6. Данные о пределах области воздействия	27
8.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учёте специальных требований к качеству атмосферного воздуха	28
9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	29
10. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	30
Список использованных источников	37
Приложение 1. Исходные данные	38
Приложение 2. Расчёт выбросов вредных веществ в атмосферу	43

Приложение 3. Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ	77
Приложение 4. Карта-схема предприятия с нанесёнными источниками выбросов	82
Приложение 5. Ситуационная и обзорные карты-схемы района размещения объекта	85
Приложение 6. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ	88

5. Введение

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении строительно-монтажных работ по расширению подъездных железнодорожных путей со строительством площадок логистического центра Tengri Dostyk этап-1, разработан с целью определения нормативов допустимых выбросов на 2027–2028 годы и установления условий природопользования на основании следующих основных нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63-п;
- ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»;
- РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятий Республики Казахстан», Алматы, 1997.

В соответствии с природоохранными нормами и правилами Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу устанавливаются в целях предотвращения загрязнения воздушного бассейна.

НДВ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы и для каждой примеси, выбрасываемой этим источником, таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учётом рассеивания в атмосфере не создают приземную концентрацию, превышающую предельно допустимую максимальную разовую концентрацию.

Разработчик проекта — ТОО «Tengri Dostyk» (Тенгри Достык), БИН 120640001350, 040212, Республика Казахстан, область Жетісу, Алакольский район, Достыкский сельский округ, посёлок Достык, учётный квартал 060, здание № 49.

Ответственный исполнитель — Тасжанов Куаныш Алтайұлы, телефон +7 (702) 596 56 51, электронная почта info@tengridostyk.kz.

6. Общие сведения об операторе

6.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта

Почтовый адрес оператора объекта: 040212, ТОО «Tengri Dostyk» (Тенгри Достык), БИН 120640001350, область Жетісу, Алакольский район, Достыкский сельский округ, посёлок Достык, учётный квартал 060, здание № 49.

Товарищество зарегистрировано 4 июня 2012 года, основной вид деятельности — прочая транспортно-экспедиционная деятельность.

Проектом предусматривается расширение подъездных железнодорожных путей со строительством площадок логистического центра Tengri Dostyk этап-1. Работы выполняются в границах двух земельных участков, принадлежащих Товариществу на праве частной собственности: кадастровый номер 24:255:164:248 площадью 9,2538 га и кадастровый номер 24:255:164:566 площадью 1,7191 га, суммарно 10,9729 га. Количество производственных площадок — одна (строительная площадка).

Объект проектирования находится в 158 км к юго-востоку от города Ушарал, в Джунгарских воротах между Джунгарским Алатау и Тарбагатайскими горами. Посёлок Достык Алакольского района области Жетісу является административным центром пограничного перехода на казахстанско-китайской границе.

Целью работы является удлинение и строительство дополнительных железнодорожных путей по колее 1435 мм и 1520 мм, расширение контейнерной площадки для перегруза и хранения контейнеров.

Ближайшая жилая зона — посёлок Достык — расположена на расстоянии порядка 1,685 км от проектируемого объекта. Объект находится за пределами водоохранной зоны; ближайший водный объект — озеро Жаланашколь — на расстоянии порядка 36 км.

Проектные решения

Расширение грузового двора направлено на улучшение маневровых работ по подаче и уборке вагонов как по колее 1435 мм, так и по колее 1520 мм, со строительством перегрузочных контейнерных платформ. Режим работы железнодорожного транспорта — круглосуточный. Мощность производства — 50 вагонов в сутки.

Расширение грузового двора путем демонтажа существующих путей №№ 802, 805, 807 и 808 и строительством на их место новых железнодорожных путей №№ 200 -207 с расширением контейнерной площадки. Также проектом предусматривается демонтаж подкрановых путей в связи с заменой козлового крана на ричстакеры. При этом по колее 1520 мм к пути № 802 на расстоянии 113 м врезан стрелочный перевод № 100 для строительства новых железнодорожных путей №№ 200-204 (нумерация условная). По колее 1435 мм к пути № 807 врезан путь № 207 (нумерация условная) который является продолжением пути № 807, к пути № 207 на расстоянии 120,73 м примыкают пути №№ 205 и 206. Путь № 205/1 запроектирован совмещённым колеёй 1520 мм и 1435 мм, для чего предусматривается укладка крестовины по колее 1520 мм на расстоянии 197,61 м от стрелочного перевода № 100 и на пути № 205/1 на ПК 9+99,19. Между путями колеи 1520 и 1435 мм предусматривается контейнерная площадка длиной, равной полезной длине станционных путей равной 1050 м, что позволяет принимать одновременно полносоставный поезд. Для обеспечения маневровых работ проектируемые пути в конце примыкают всером стрелочными переводами и по колее 1520 мм

и по колею 1435 мм. На существующем пути уложены рельсы Р-65 на щебеночном балласте, поэтому проектом предусматривается врезка стрелочного перевода марки 1/9 из рельсов Р-65 на щебеночном балласте. Строительная длина ж.д. путей 9,745 км. Продолжительность строительства – 19 месяцев. Общее количество работающих в день – 35 человек.

6.2. Карта-схема предприятия с нанесёнными на неё источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карта-схема предприятия с нанесёнными на неё источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведена в приложении № 4.

6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта

Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территорий заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха приведена в приложении № 5.

7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Намечаемая деятельность представляет собой комплекс строительно-монтажных работ по расширению существующего путевого развития перегрузочного терминала. Производственная технология, связанная с переработкой сырья или выпуском продукции, на период строительства отсутствует; источниками выбросов являются строительная техника, оборудование и технологические операции, выполняемые на строительной площадке.

Состав работ и последовательность их выполнения приняты по проекту организации строительства (Том 3 ПОС):

- подготовительные работы — разбивка осей, устройство временных проездов и площадок складирования материалов;
- демонтаж существующих железнодорожных путей № 802, 805, 807, 808 и подкрановых путей;
- земляные работы — выемка грунта и отсыпка земляного полотна с послойным уплотнением; разработка грунта выполняется экскаватором с погрузкой в автосамосвалы;
- устройство балластной призмы из щебня и гравийного балласта с планировкой и уплотнением;
- укладка верхнего строения пути — рельсов Р-65 на деревянных и железобетонных шпалах, монтаж стрелочных переводов марки 1/9;
- сварочные работы — электродуговая сварка рельсовых стыков и металлоконструкций, газовая сварка и резка, сварка полиэтиленовых труб;
- механическая обработка рельсов — сверление, резка и шлифование на рельсосверлильном, рельсорезном и сверлильно-шлифовальном станках;
- гидроизоляционные и битумные работы с применением битумоплавильной установки;
- антикоррозионная окраска металлоконструкций кистью и валиком;
- благоустройство и уборка территории по окончании работ.

Энергоснабжение строительной площадки на период работ обеспечивается передвижными источниками — дизель-генератором сварочного агрегата, передвижной электростанцией ПЭС 12М и компрессором; пневматический инструмент питается от компрессора.

Строительные материалы — щебень, песок, песчано-гравийная смесь и балласт — хранятся на временных открытых площадках складирования, оборудованных в границах строительной площадки. На площадках хранения песка и песчано-гравийной смеси предусмотрено гидропылеподавление.

Согласно проведённым расчётам при проведении проектируемых работ на площадке задействовано 19 источников загрязнения воздушного бассейна, из них 4 организованных и 15 неорганизованных. Согласно пункту 17 статьи 202 Экологического кодекса Республики Казахстан выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников в нормативы эмиссий не включены.

Расчёты выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении № 2.

7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газов

Таблица 7.2-1. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД проектный, %	КПД фактический, %	Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
6012	Гидропылеподавление	80	80	2908	100
6013	Гидропылеподавление	60	60	2908	100

7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования

Применяемые при производстве строительно-монтажных работ техника и оборудование соответствуют современному техническому уровню и обеспечивают выполнение работ в предусмотренных проектом объёмах. Специальные газоочистные установки на организованных источниках не требуются: выбросы от дизель-генератора, передвижной электростанции, компрессора и битумоплавильной установки носят кратковременный характер и по своим количественным показателям не требуют очистки.

На неорганизованных источниках пыления, дающих наибольший вклад в валовый выброс, — временных площадках хранения песка и песчано-гравийной смеси — применяется гидропылеподавление с эффективностью 80 % и 60 % соответственно, что учтено в расчётах выбросов.

7.4. Перспектива развития

При выявлении перспективы развития оператор объекта подаёт заявление о намечаемой деятельности и инициирует процедуру, предусмотренную статьями 68–69 Кодекса.

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта НДС

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников выполнены расчёты по действующим нормативно-методическим документам. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усреднённым годовым значениям в зависимости от режима работы оборудования и продолжительности выполнения соответствующих видов работ.

Годовые фонды времени работы оборудования и объёмы материалов распределены между 2027 и 2028 годами пропорционально календарной продолжительности работ — 8 месяцев из 19 приходится на 2027 год и 11 месяцев из 19 на 2028 год. Максимальные разовые выбросы (г/с) от календарного года не зависят и приняты по параметрам соответствующего года производства работ.

Таблица 7.5.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта нормативов допустимых выбросов на 2027 год

№ источника	Источник выделения	Часов работы в год	Источник выброса	Высота, м	Диаметр устья, м	Скорость, м/с	Объём, м³/с	Температура, °С	ПГО	Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс, г/с	мг/м³	Выброс, т/год
0001	Дизель-генератор САГ	1680	выхлопная труба	2,0	0,05	123,68	0,2428521	450	—	0301	Азота (IV) диоксид	0,0015	NaN	0,01010526
										0304	Азот (II) оксид	0,00195	NaN	0,01313684
										0328	Углерод	0,00025	NaN	0,00168421
										0330	Сера диоксид	0,0005	NaN	0,00336842
										0337	Углерод оксид	0,00125	NaN	0,00842105
										1301	Проп-2-ен-1-аль	0,00006	NaN	0,00040421
										1325	Формальдегид	0,00006	NaN	0,00040421
										2754	Алканы C12-19	0,0006	NaN	0,00404211
0002	Электростанция ПЭС 12М	1680	выхлопная труба	2,0	0,05	15,46	0,0303557	450	—	0301	Азота (IV) диоксид	0,0015	NaN	0,01010526
										0304	Азот (II) оксид	0,00195	NaN	0,01313684
										0328	Углерод	0,00025	NaN	0,00168421
										0330	Сера диоксид	0,0005	NaN	0,00336842
										0337	Углерод оксид	0,00125	NaN	0,00842105
										1301	Проп-2-ен-1-аль	0,00006	NaN	0,00040421
										1325	Формальдегид	0,00006	NaN	0,00040421
										2754	Алканы C12-19	0,0006	NaN	0,00404211
0003	Компрессоры	1680	выхлопная труба	2,0	0,05	9,28	0,0182139	450	—	0301	Азота (IV) диоксид	0,001	NaN	0,00631579
										0304	Азот (II) оксид	0,0013	NaN	0,00821053
										0328	Углерод	0,0001667	NaN	0,00105263
										0330	Сера диоксид	0,000333	NaN	0,00210526
										0337	Углерод оксид	0,000833	NaN	0,00526316
										1301	Проп-2-ен-1-аль	0,00004	NaN	0,00025263
										1325	Формальдегид	0,00004	NaN	0,00025263
										2754	Алканы C12-19	0,0004	NaN	0,00252632
0004	Котёл битумоплавильный	240	дымовая труба	6,0	0,15	0,07	0,0012782	250	—	0301	Азота (IV) диоксид	0,000623	NaN	0,00045618
										0304	Азот (II) оксид	0,0001013	NaN	0,00007413
										0328	Углерод	0,0000575	NaN	0,00004211
										0330	Сера диоксид	0,001352	NaN	0,00099032
										0337	Углерод оксид	0,0032	NaN	0,00233996

№ источника	Источник выделения	Часов работы в год	Источник выброса	Высота, м	Диаметр устья, м	Скорость, м/с	Объём, м³/с	Температура, °С	ПГО	Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс, г/с	мг/м³	Выброс, т/год
										2754	Алканы C12-19	0,000432	NaN	0,00042611
6001	Покрасочные работы	100	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	0616	Диметилбензол	0,001688	—	0,00083538
										2752	Уайт-спирит (1294*)	0,001252	—	0,0006559
6002	Электросварка	500	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	0123	Железо (II, III) оксиды	0,001374	—	0,00482854
										0143	Марганец и его соединения	0,0000833	—	0,00029443
										0301	Азота (IV) диоксид	0,0000333	—	0,00000504
										0304	Азот (II) оксид	0,00000542	—	8,2e-7
										0337	Углерод оксид	0,0003694	—	0,00005582
										0342	Фтористые газообразные соединения	0,00002083	—	0,00000315
										0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000917	—	0,00001385
										2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,0001125	—	0,00039722
6003	Газосварка	40	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	0301	Азота (IV) диоксид	0,0000391	—	1,7e-7
										0304	Азот (II) оксид	0,00000636	—	2,36e-8
6004	Станок рельсосверлильный	600	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0014	—	0,01273263
6005	Станок рельсорезный	600	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406	—	0,36924632
6006	Станок сверлильно-шлифовальный	600	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0024	—	0,02182737
										2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	0,0016	—	0,01455158
6007	Медницкие работы (пайка)	120	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	0168	Олово оксид	0,0000033	—	0,0000096
										0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	—	0,00001819
6008	Аппарат для сварки ПВХ труб	120	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	0337	Углерод оксид	0,000031	—	0,00000493
										0827	Хлорэтилен	0,0000135	—	0,00000213
6009	Земляные работы, насыпь грунта	1680	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,01506	—	0,10502333
6010	Земляные работы, выемка грунта	1680	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,01138	—	0,07933305
6011	Временная площадка хранения щебня	5040	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,000622	—	0,01343781
6012	Временная площадка хранения песка	5040	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	Гидропылеподавление, 80 %	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,0678	—	0,51961166
6013	Временная площадка хранения ПГС	5040	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	Гидропылеподавление, 60 %	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,056	—	0,42929098
6014	Временная площадка хранения балласта	5040	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,000174	—	0,00439183

№ источника	Источник выделения	Часов работы в год	Источник выброса	Высота, м	Диаметр устья, м	Скорость, м/с	Объём, м³/с	Температура, °С	ПГО	Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс, г/с	мг/м³	Выброс, т/год
6015	Пыление колёс от передвижных источников	1680	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,03135	—	0,21860748

Таблица 7.5.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта нормативов допустимых выбросов на 2028 год

№ источника	Источник выделения	Часов работы в год	Источник выброса	Высота, м	Диаметр устья, м	Скорость, м/с	Объём, м³/с	Температура, °С	ПГО	Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс, г/с	мг/нм³	Выброс, т/год
0001	Дизель-генератор САГ	2920	выхлопная труба	2,0	0,05	123,68	0,2428521	450	—	0301	Азота (IV) диоксид	0,001417	NaN	0,01389474
										0304	Азот (II) оксид	0,00184	NaN	0,01806316
										0328	Углерод	0,000236	NaN	0,00231579
										0330	Сера диоксид	0,000472	NaN	0,00463158
										0337	Углерод оксид	0,00118	NaN	0,01157895
										1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0000567	NaN	0,00055579
										1325	Формальдегид	0,0000567	NaN	0,00055579
										2754	Алканы C12-19	0,000567	NaN	0,00555789
0002	Электростанция ПЭС 12М	2920	выхлопная труба	2,0	0,05	15,46	0,0303557	450	—	0301	Азота (IV) диоксид	0,001417	NaN	0,01389474
										0304	Азот (II) оксид	0,00184	NaN	0,01806316
										0328	Углерод	0,000236	NaN	0,00231579
										0330	Сера диоксид	0,000472	NaN	0,00463158
										0337	Углерод оксид	0,00118	NaN	0,01157895
										1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0000567	NaN	0,00055579
										1325	Формальдегид	0,0000567	NaN	0,00055579
										2754	Алканы C12-19	0,000567	NaN	0,00555789
0003	Компрессоры	2920	выхлопная труба	2,0	0,05	9,28	0,0182139	450	—	0301	Азота (IV) диоксид	0,000833	NaN	0,00868421
										0304	Азот (II) оксид	0,001083	NaN	0,01128947
										0328	Углерод	0,000139	NaN	0,00144737
										0330	Сера диоксид	0,000278	NaN	0,00289474
										0337	Углерод оксид	0,000694	NaN	0,00723684
										1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0000333	NaN	0,00034737
										1325	Формальдегид	0,0000333	NaN	0,00034737
										2754	Алканы C12-19	0,000333	NaN	0,00347368
0004	Котёл битумоплавильный	360	дымовая труба	6,0	0,15	0,07	0,0012782	250	—	0301	Азота (IV) диоксид	0,000406	NaN	0,00062726
										0304	Азот (II) оксид	0,000066	NaN	0,00010193
										0328	Углерод	0,0000375	NaN	0,00005789
										0330	Сера диоксид	0,000882	NaN	0,00136168
										0337	Углерод оксид	0,002085	NaN	0,00321745

№ источника	Источник выделения	Часов работы в год	Источник выброса	Высота, м	Диаметр устья, м	Скорость, м/с	Объём, м³/с	Температура, °С	ПГО	Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс, г/с	мг/м³	Выброс, т/год
										2754	Алканы C12-19	0,000493	NaN	0,00058589
6001	Покрасочные работы	200	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	0616	Диметилбензол	0,001406	—	0,00114865
										2752	Уайт-спирит (1294*)	0,001044	—	0,00090186
6002	Электросварка	500	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	0123	Железо (II, III) оксиды	0,001374	—	0,00664081
										0143	Марганец и его соединения	0,0000833	—	0,000405
										0301	Азота (IV) диоксид	0,00005	—	0,00000693
										0304	Азот (II) оксид	0,00000813	—	0,00000113
										0337	Углерод оксид	0,000554	—	0,00007675
										0342	Фтористые газообразные соединения	0,00003125	—	0,00000433
										0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001375	—	0,00001904
										2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,0001125	—	0,00054622
6003	Газосварка	40	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	0301	Азота (IV) диоксид	0,0000333	—	1,6e-7
										0304	Азот (II) оксид	0,00000542	—	2,76e-8
6004	Станок рельсосверлильный	600	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0014	—	0,01750737
6005	Станок рельсорезный	600	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406	—	0,50771368
6006	Станок сверлильно-шлифовальный	600	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0024	—	0,03001263
										2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	0,0016	—	0,02000842
6007	Медницкие работы (пайка)	120	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	0168	Олово оксид	0,0000033	—	0,00001321
										0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	—	0,00002501
6008	Аппарат для сварки ПВХ труб	60	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	0337	Углерод оксид	0,000033	—	0,00000677
										0827	Хлорэтилен	0,0000144	—	0,00000294
6009	Земляные работы, насыпь грунта	2920	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,01486	—	0,14244699
6010	Земляные работы, выемка грунта	2920	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,01122	—	0,10759158
6011	Временная площадка хранения щебня	8760	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,000725	—	0,026818
6012	Временная площадка хранения песка	8760	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	Гидропылеподавление, 80 %	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,067	—	0,74899079
6013	Временная площадка хранения ПГС	8760	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	Гидропылеподавление, 60 %	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,0552	—	0,59543949
6014	Временная площадка хранения балласта	8760	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,000232	—	0,0076929

№ источника	Источник выделения	Часов работы в год	Источник выброса	Высота, м	Диаметр устья, м	Скорость, м/с	Объём, м³/с	Температура, °С	ПГО	Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс, г/с	мг/м³	Выброс, т/год
6015	Пыление колёс от передвижных источников	2920	неорганизованный источник	2,0	—	—	—	—	—	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,03135	—	0,30058528

7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийным выбросом является любой выброс вредных веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии. Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций. План содержит требования об оповещении и действиях персонала, необходимых для проведения аварийных работ с целью защиты персонала, объектов и окружающей среды. Первоочередные и последующие действия разработаны для каждого объекта, установки, системы в случае: пожара, дорожно-транспортных происшествий, несчастного случая с людьми, угрозы взрыва. Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных норм и правил на объекте, в том числе: - соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания; - обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка; - обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдение правил эксплуатации при выполнении работ; - регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования.

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по результатам расчётов выбросов при производстве строительно-монтажных работ. В атмосферу поступает 20 наименований загрязняющих веществ.

Таблица 7.7-1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,001374	0,00482854
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0000833	0,00029443
0168	Олово оксид		0,02		3	0,0000033	0,0000096
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003		1	0,0000075	0,00001819
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,0046954	0,0269877
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,00531308	0,0345591836
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,0007242	0,00446316
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,002685	0,00983242
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,0069334	0,02450597
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,00002083	0,00000315
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,0000917	0,00001385
0616	Диметилбензол	0,2			3	0,001688	0,00083538
0827	Хлорэтилен		0,01		1	0,0000135	0,00000213
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,03	0,01		2	0,00016	0,00106105
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,00016	0,00106105
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,001252	0,0006559
2754	Алканы C12-19	1			4	0,002032	0,01103665

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опас- ности	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,0444	0,40380632
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,3	0,1		3	0,1824985	1,37009336
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,			0,04		0,0016	0,01455158
	ВСЕГО:					0,25573571	1,9086196

Таблица 7.7-2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на 2028 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опас- ности	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,001374	0,00664081
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0000833	0,000405
0168	Олово оксид		0,02		3	0,0000033	0,00001321
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003		1	0,0000075	0,00002501
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,0041563	0,03710804
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,00484255	0,0475188776
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,0006485	0,00613684
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,002104	0,01351958
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,005726	0,03369571
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,00003125	0,00000433
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,0001375	0,00001904
0616	Диметилбензол	0,2			3	0,001406	0,00114865
0827	Хлорэтилен		0,01		1	0,0000144	0,00000294
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,03	0,01		2	0,0001467	0,00145895
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0001467	0,00145895
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,001044	0,00090186
2754	Алканы C12-19	1			4	0,00196	0,01517535
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,0444	0,55523368
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,3	0,1		3	0,1806995	1,93011125
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,			0,04		0,0016	0,02000842
	ВСЕГО:					0,2505315	2,6705865

7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчёта НДВ

На основании проведенных расчетов, представленных в Приложении 2, а также по исходным данным об используемых материалах определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным в РК нормативным документам. Обоснованием полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, являются исходные данные на проектирование полученное от оператора, утвержденная оператором проектная документация, материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников.

8. Проведение расчётов рассеивания и предложения по нормативам допустимых выбросов

8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

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

Таблица 8.1-1. Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Алматы, ОГМС	−5,3	−3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	−2,9

Таблица 8.1-2. Снежный покров

Средняя из наибольших декадных за зиму, см	Максимальная из наибольших декадных за зиму, см	Максимальная суточная за зиму на последний день декады	Продолжительность устойчивого снежного покрова, дни
22,5	43	—	10

Таблица 8.1-3. Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Метеостанция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Алматы, ОГМС	14	8	6	14	29	11	10	8	26

Таблица 8.1-4. Климатические условия района (общие данные)

№	Характеристика	Значение
1	Климатический район	III-B
2	Температура воздуха, °С: средняя годовая	9,8
	наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98	−23,3
	наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92	−20,1
	наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	−26,9
	наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92	−23,4
	обеспеченностью 0,94	−8,1
	абсолютный минимум	−37,7
	абсолютный максимум	+43,4
	средняя наиболее тёплого месяца	29,7
	средняя за отопительный период	0,4
3	Продолжительность отопительного периода, суток	164
4	Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0 °С, суток	105
5	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца в 15 часов, %	75
	то же, наиболее жаркого месяца в 15 часов, %	36
6	Район гололёдности, толщина эквивалентного гололёда, приведённая к высоте 10 м и диаметру провода 10 мм, 1 раз в 10 лет, мм	10
	то же, 1 раз в 5 лет, мм	5
7	Скоростной напор ветра при скорости, соответствующей 10-минутному интервалу осреднения, повторяемостью 1 раз в 5 лет, кгс/м²	38

№	Характеристика	Значение
8	Расчётные максимальный напор и скорость ветра при 2-минутном интервале осреднения, повторяемостью 1 раз в 10 лет, м/с	29
9	Преобладающее направление ветра	южное
10	Годовая сумма осадков, мм	616
11	Число дней с грозой	32
12	Число дней с туманами	32

Климат резко континентальный. Лето жаркое, абсолютная максимальная температура воздуха достигает +43,4 °С. Зима умеренно холодная, снежная; абсолютная минимальная температура зимой –37,7 °С. Годовая сумма осадков — 616 мм. Число дней с грозой — 32, среднее число дней с туманами — 32. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова — 3 декабря, дата разрушения — 11 марта. Снеговой район — II, снеговая нагрузка 1,20 кПа. Толщина стенки гололёда — 10 мм. Ветровой район — II, давление ветра при базовой скорости 25 м/с — 0,39 кПа.

Сведения о фоновых концентрациях приняты согласно справке РГП на ПХВ «Казгидромет» от 18 сентября 2026 года, представленной в приложении № 6. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в посёлке Достык не проводятся, в связи с чем фоновое загрязнение при расчёте рассеивания не учитывалось.

Современное состояние воздушного бассейна территории определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенных факторов. Основными факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, являются ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков. Активная ветровая деятельность как на высоте, так и в приземном слое способствует рассеиванию вредных примесей в атмосфере.

8.2. Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов проектируемого объекта на период производства строительно-монтажных работ, составляет менее 1 ПДК. По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходят лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают. Карты рассеивания загрязняющих веществ, групп суммации и результаты расчета рассеивания представлены в приложении 3. Согласно справке РГП на ПХВ «Казгидромет» от 18 сентября 2026 года при проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ фоновое загрязнение района не учитывалось. (Справка представлена в приложении 6) При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений по каждому участку работ.

Примечание. Максимальные разовые выбросы (г/с) по каждому источнику и каждому веществу на 2027 и 2028 годы полностью совпадают с величинами, принятыми в расчёте рассеивания для 2024 и 2025 годов соответственно: изменение периода производства работ на валовые показатели (т/год) влияет, на максимальные разовые — нет. В связи с этим результаты расчёта рассеивания сохраняют силу и приводятся без изменений. Суммарные максимальные разовые выбросы по объекту составляют 0,25573571 г/с на 2027 год и 0,25053150 г/с на 2028 год.

Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы. Уровень воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух, отходящих от источников вредных выбросов предприятия были проведены автоматизированным программным комплексом «Эра» версия 3.0. Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены с учетом их рассеивания от совокупности источников на период производства строительно-монтажных работ. Величины максимальных приземных концентраций пыли неорганической, поступающих от источников загрязнения атмосферы, удовлетворяют критерию качества атмосферного воздуха - $C_m \leq 1$. Установлено, что превышений по приземным концентрациям загрязняющих веществ на территории предприятия нет. Проведенные расчеты при расширении объекта показывают, что приземные концентрации по - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 - 0,6349436 ПДК; - пыль абразивная - 0,5064647 ПДК. Поскольку при рассеивании примесей в атмосфере выполняется условие нормативного качества атмосферного воздуха, рекомендуется максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу за этот год принять в качестве нормативов НДВ. Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемых источниками при производстве строительно-монтажных работ.

8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест. На основании расчетов и анализа выбросов вредных веществ разработано предложение по нормативам НДВ. Нормативы выбросов на 2027–2028 годы по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблице 8.3-1. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности).

Таблица 8.3-1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Загрязняющее вещество / источник	№ источника	2027 г/с	2027 т/год	2028 г/с	2028 т/год
0123 — Железо (II, III) оксиды					
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6002	0,001374	0,00482854	0,001374	0,00664081
Всего по загрязняющему веществу:		0,001374	0,00482854	0,001374	0,00664081
0143 — Марганец и его соединения					
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6002	0,0000833	0,00029443	0,0000833	0,000405
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000833	0,00029443	0,0000833	0,000405
0168 — Олово оксид					
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6007	0,0000033	0,0000096	0,0000033	0,00001321
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000033	0,0000096	0,0000033	0,00001321
0184 — Свинец и его неорганические соединения					
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6007	0,0000075	0,00001819	0,0000075	0,00002501
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000075	0,00001819	0,0000075	0,00002501
0301 — Азота (IV) диоксид					
Организованные источники					
Строительная площадка	0001	0,0015	0,01010526	0,001417	0,01389474
Строительная площадка	0002	0,0015	0,01010526	0,001417	0,01389474
Строительная площадка	0003	0,001	0,00631579	0,000833	0,00868421
Строительная площадка	0004	0,000623	0,00045618	0,000406	0,00062726
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6002	0,0000333	0,00000504	0,00005	0,00000693
Строительная площадка	6003	0,0000391	1,7e-7	0,0000333	1,6e-7
Всего по загрязняющему веществу:		0,0046954	0,0269877	0,0041563	0,03710804
0304 — Азот (II) оксид					
Организованные источники					
Строительная площадка	0001	0,00195	0,01313684	0,00184	0,01806316
Строительная площадка	0002	0,00195	0,01313684	0,00184	0,01806316
Строительная площадка	0003	0,0013	0,00821053	0,001083	0,01128947
Строительная площадка	0004	0,0001013	0,00007413	0,000066	0,00010193

Загрязняющее вещество / источник	№ источника	2027 г/с	2027 т/год	2028 г/с	2028 т/год
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6002	0,00000542	8,2e-7	0,00000813	0,00000113
Строительная площадка	6003	0,00000636	2,36e-8	0,00000542	2,76e-8
Всего по загрязняющему веществу:		0,00531308	0,034559184	0,00484255	0,047518878
0328 — Углерод					
Организованные источники					
Строительная площадка	0001	0,00025	0,00168421	0,000236	0,00231579
Строительная площадка	0002	0,00025	0,00168421	0,000236	0,00231579
Строительная площадка	0003	0,0001667	0,00105263	0,000139	0,00144737
Строительная площадка	0004	0,0000575	0,00004211	0,0000375	0,00005789
Всего по загрязняющему веществу:		0,0007242	0,00446316	0,0006485	0,00613684
0330 — Сера диоксид					
Организованные источники					
Строительная площадка	0001	0,0005	0,00336842	0,000472	0,00463158
Строительная площадка	0002	0,0005	0,00336842	0,000472	0,00463158
Строительная площадка	0003	0,000333	0,00210526	0,000278	0,00289474
Строительная площадка	0004	0,001352	0,00099032	0,000882	0,00136168
Всего по загрязняющему веществу:		0,002685	0,00983242	0,002104	0,01351958
0337 — Углерод оксид					
Организованные источники					
Строительная площадка	0001	0,00125	0,00842105	0,00118	0,01157895
Строительная площадка	0002	0,00125	0,00842105	0,00118	0,01157895
Строительная площадка	0003	0,000833	0,00526316	0,000694	0,00723684
Строительная площадка	0004	0,0032	0,00233996	0,002085	0,00321745
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6002	0,0003694	0,00005582	0,000554	0,00007675
Строительная площадка	6008	0,000031	0,00000493	0,000033	0,00000677
Всего по загрязняющему веществу:		0,0069334	0,02450597	0,005726	0,03369571
0342 — Фтористые газообразные соединения					
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6002	0,00002083	0,00000315	0,00003125	0,00000433
Всего по загрязняющему веществу:		0,00002083	0,00000315	0,00003125	0,00000433
0344 — Фториды неорганические плохо растворимые					
Неорганизованные источники					

Загрязняющее вещество / источник	№ источника	2027 г/с	2027 т/год	2028 г/с	2028 т/год
Строительная площадка	6002	0,0000917	0,00001385	0,0001375	0,00001904
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000917	0,00001385	0,0001375	0,00001904
0616 — Диметилбензол					
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6001	0,001688	0,00083538	0,001406	0,00114865
Всего по загрязняющему веществу:		0,001688	0,00083538	0,001406	0,00114865
0827 — Хлорэтилен					
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6008	0,0000135	0,00000213	0,0000144	0,00000294
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000135	0,00000213	0,0000144	0,00000294
1301 — Проп-2-ен-1-аль					
Организованные источники					
Строительная площадка	0001	0,00006	0,00040421	0,0000567	0,00055579
Строительная площадка	0002	0,00006	0,00040421	0,0000567	0,00055579
Строительная площадка	0003	0,00004	0,00025263	0,0000333	0,00034737
Всего по загрязняющему веществу:		0,00016	0,00106105	0,0001467	0,00145895
1325 — Формальдегид					
Организованные источники					
Строительная площадка	0001	0,00006	0,00040421	0,0000567	0,00055579
Строительная площадка	0002	0,00006	0,00040421	0,0000567	0,00055579
Строительная площадка	0003	0,00004	0,00025263	0,0000333	0,00034737
Всего по загрязняющему веществу:		0,00016	0,00106105	0,0001467	0,00145895
2752 — Уайт-спирит (1294*)					
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6001	0,001252	0,0006559	0,001044	0,00090186
Всего по загрязняющему веществу:		0,001252	0,0006559	0,001044	0,00090186
2754 — Алканы C12-19					
Организованные источники					
Строительная площадка	0001	0,0006	0,00404211	0,000567	0,00555789
Строительная площадка	0002	0,0006	0,00404211	0,000567	0,00555789
Строительная площадка	0003	0,0004	0,00252632	0,000333	0,00347368
Строительная площадка	0004	0,000432	0,00042611	0,000493	0,00058589
Всего по загрязняющему веществу:		0,002032	0,01103665	0,00196	0,01517535

Загрязняющее вещество / источник	№ источника	2027 г/с	2027 т/год	2028 г/с	2028 т/год
2902 — Взвешенные частицы (116)					
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6004	0,0014	0,01273263	0,0014	0,01750737
Строительная площадка	6005	0,0406	0,36924632	0,0406	0,50771368
Строительная площадка	6006	0,0024	0,02182737	0,0024	0,03001263
Всего по загрязняющему веществу:		0,0444	0,40380632	0,0444	0,55523368
2908 — Пыль неорганическая, содержащая двуокись					
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6002	0,0001125	0,00039722	0,0001125	0,00054622
Строительная площадка	6009	0,01506	0,10502333	0,01486	0,14244699
Строительная площадка	6010	0,01138	0,07933305	0,01122	0,10759158
Строительная площадка	6011	0,000622	0,01343781	0,000725	0,026818
Строительная площадка	6012	0,0678	0,51961166	0,067	0,74899079
Строительная площадка	6013	0,056	0,42929098	0,0552	0,59543949
Строительная площадка	6014	0,000174	0,00439183	0,000232	0,0076929
Строительная площадка	6015	0,03135	0,21860748	0,03135	0,30058528
Всего по загрязняющему веществу:		0,1824985	1,37009336	0,1806995	1,93011125
2930 — Пыль абразивная (Корунд белый,					
Неорганизованные источники					
Строительная площадка	6006	0,0016	0,01455158	0,0016	0,02000842
Всего по загрязняющему веществу:		0,0016	0,01455158	0,0016	0,02000842
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:		0,25573571	1,9086196	0,2505315	2,6705865
в том числе организованные источники		0,0222185	0,1134404	0,0190469	0,1559805
неорганизованные источники		0,23351721	1,7951792	0,2314846	2,514606

8.4. Обоснование возможности достижения нормативов

Учитывая проведенные расчеты выбросов загрязняющих веществ, рассеивания приземных концентраций следует вывод о достижение нормативов допустимых выбросов (НДВ), которое предполагается на 2027 и 2028 годы.

Оператором объекта использование малоотходной технологии и других мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства не предполагается.

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды. Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

8.6. Данные о пределах области воздействия

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий, утв. Приказом МЭГПР РК №63 от 10.03.2021г, пределы области воздействия определяются с учетом экологических нормативов качества (ЭНК). Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает разработку и утверждение экологических нормативов качества не позднее 1 января 2024 года (п.1 ст.418 ЭК РК).

До утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений вместо экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения, а также нормативы состояния природных ресурсов, если такие нормативы установлены в соответствии с законодательством Республики Казахстан по соответствующему виду природных ресурсов (водным, лесным, земельным

законодательством Республики Казахстан, законодательством Республики Казахстан об охране, воспроизводстве и использовании животного мира).

По состоянию на дату разработки настоящего проекта экологические нормативы качества атмосферного воздуха не утверждены, в связи с чем применяются гигиенические нормативы, утверждённые государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

8.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учёте специальных требований к качеству атмосферного воздуха

Согласно имеющимся данным у оператора объекта, в непосредственной близости от рассматриваемых участков зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха, лесов, с/х угодий,

жилых массивов не имеется. Соответственно специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района не установлено.

9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения. Согласно письму РГП на ПХВ «Казгидромет» № 03-3-05/111 от 19 января 2021 года территория Алакольского района (в 2021 году — в составе Алматинской области, с 2022 года — в составе области Жетісу) не относится к регионам, где неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются (см.приложение). В связи с этим, в данном подразделе мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ не разрабатываются.

10. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Целями производственного экологического контроля являются: 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду; 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан; 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей; 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов; 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации; 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта; 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия; 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента. Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы. Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов. Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек. Контроль качества атмосферного воздуха будет производиться расчетным

методом той методикой, которой были определены нормативы эмиссии. План-график контроля представлен в таблице 10.1 В соответствии с п. 15 Методики – «Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом с учетом снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану мероприятий».

Таблица 10.1. План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2027 год

№ источника	Производство, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов, г/с	Норматив, мг/нм³	Кем осуществляется	Методика
0001	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0,0015	NaN	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0,00195	NaN		
		Углерод	1 раз/год	0,00025	NaN		
		Сера диоксид	1 раз/год	0,0005	NaN		
		Углерод оксид	1 раз/год	0,00125	NaN		
		Проп-2-ен-1-аль	1 раз/год	0,00006	NaN		
		Формальдегид	1 раз/год	0,00006	NaN		
		Алканы C12-19	1 раз/год	0,0006	NaN		
0002	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0,0015	NaN	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0,00195	NaN		
		Углерод	1 раз/год	0,00025	NaN		
		Сера диоксид	1 раз/год	0,0005	NaN		
		Углерод оксид	1 раз/год	0,00125	NaN		
		Проп-2-ен-1-аль	1 раз/год	0,00006	NaN		
		Формальдегид	1 раз/год	0,00006	NaN		
		Алканы C12-19	1 раз/год	0,0006	NaN		
0003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0,001	NaN	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0,0013	NaN		
		Углерод	1 раз/год	0,0001667	NaN		
		Сера диоксид	1 раз/год	0,000333	NaN		
		Углерод оксид	1 раз/год	0,000833	NaN		
		Проп-2-ен-1-аль	1 раз/год	0,00004	NaN		
		Формальдегид	1 раз/год	0,00004	NaN		
		Алканы C12-19	1 раз/год	0,0004	NaN		
0004	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0,000623	NaN	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2

№ источника	Производство, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов, г/с	Норматив, мг/нм³	Кем осуществляется	Методика
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0,0001013	NaN		
		Углерод	1 раз/год	0,0000575	NaN		
		Сера диоксид	1 раз/год	0,001352	NaN		
		Углерод оксид	1 раз/год	0,0032	NaN		
		Алканы C12-19	1 раз/год	0,000432	NaN		
6001	Строительная площадка	Диметилбензол	1 раз/год	0,001688	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/год	0,001252	—		
6002	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды	1 раз/год	0,001374	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Марганец и его соединения	1 раз/год	0,0000833	—		
		Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0,0000333	—		
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0,00000542	—		
		Углерод оксид	1 раз/год	0,0003694	—		
		Фтористые газообразные соединения	1 раз/год	0,00002083	—		
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз/год	0,0000917	—		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,0001125	—		
6003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0,0000391	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0,00000636	—		
6004	Строительная площадка	Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	0,0014	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6005	Строительная площадка	Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	0,0406	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6006	Строительная площадка	Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	0,0024	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Пыль абразивная (Корунд белый,	1 раз/год	0,0016	—		
6007	Строительная площадка	Олово оксид	1 раз/год	0,0000033	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Свинец и его неорганические соединения	1 раз/год	0,0000075	—		
6008	Строительная площадка	Углерод оксид	1 раз/год	0,000031	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2

№ источника	Производство, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов, г/с	Норматив, мг/нм³	Кем осуществляется	Методика
		Хлорэтилен	1 раз/год	0,0000135	—		
6009	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,01506	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6010	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,01138	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6011	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,000622	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6012	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,0678	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6013	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,056	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6014	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,000174	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6015	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,03135	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2

Таблица 10.2. План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2028 год

№ источника	Производство, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов, г/с	Норматив, мг/нм³	Кем осуществляется	Методика
0001	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0,001417	NaN	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0,00184	NaN		
		Углерод	1 раз/год	0,000236	NaN		
		Сера диоксид	1 раз/год	0,000472	NaN		
		Углерод оксид	1 раз/год	0,00118	NaN		
		Проп-2-ен-1-аль	1 раз/год	0,0000567	NaN		
		Формальдегид	1 раз/год	0,0000567	NaN		
		Алканы C12-19	1 раз/год	0,000567	NaN		
0002	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0,001417	NaN	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0,00184	NaN		
		Углерод	1 раз/год	0,000236	NaN		
		Сера диоксид	1 раз/год	0,000472	NaN		
		Углерод оксид	1 раз/год	0,00118	NaN		
		Проп-2-ен-1-аль	1 раз/год	0,0000567	NaN		
		Формальдегид	1 раз/год	0,0000567	NaN		
		Алканы C12-19	1 раз/год	0,000567	NaN		
0003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0,000833	NaN	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0,001083	NaN		
		Углерод	1 раз/год	0,000139	NaN		
		Сера диоксид	1 раз/год	0,000278	NaN		
		Углерод оксид	1 раз/год	0,000694	NaN		
		Проп-2-ен-1-аль	1 раз/год	0,0000333	NaN		
		Формальдегид	1 раз/год	0,0000333	NaN		
		Алканы C12-19	1 раз/год	0,000333	NaN		
0004	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0,000406	NaN	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2

№ источника	Производство, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов, г/с	Норматив, мг/нм³	Кем осуществляется	Методика
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0,000066	NaN		
		Углерод	1 раз/год	0,0000375	NaN		
		Сера диоксид	1 раз/год	0,000882	NaN		
		Углерод оксид	1 раз/год	0,002085	NaN		
		Алканы C12-19	1 раз/год	0,000493	NaN		
6001	Строительная площадка	Диметилбензол	1 раз/год	0,001406	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/год	0,001044	—		
6002	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды	1 раз/год	0,001374	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Марганец и его соединения	1 раз/год	0,0000833	—		
		Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0,00005	—		
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0,00000813	—		
		Углерод оксид	1 раз/год	0,000554	—		
		Фтористые газообразные соединения	1 раз/год	0,00003125	—		
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз/год	0,0001375	—		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,0001125	—		
6003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0,0000333	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0,00000542	—		
6004	Строительная площадка	Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	0,0014	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6005	Строительная площадка	Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	0,0406	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6006	Строительная площадка	Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	0,0024	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Пыль абразивная (Корунд белый,	1 раз/год	0,0016	—		
6007	Строительная площадка	Олово оксид	1 раз/год	0,0000033	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
		Свинец и его неорганические соединения	1 раз/год	0,0000075	—		
6008	Строительная площадка	Углерод оксид	1 раз/год	0,000033	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2

№ источника	Производство, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов, г/с	Норматив, мг/нм³	Кем осуществляется	Методика
		Хлорэтилен	1 раз/год	0,0000144	—		
6009	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,01486	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6010	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,01122	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6011	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,000725	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6012	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,067	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6013	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,0552	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6014	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,000232	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2
6015	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз/год	0,03135	—	Сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод по методикам приложения 2

Список использованных источников

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г. 2. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов 3. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ 4. Приказ МЭГПР Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». 5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». 6. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных, Приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100. 7. Рекомендация по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для предприятий РК. РНД 211.02.02- 97, Астана-2005г. 8. Сборник нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха. Алматы, 1995 г. 9. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра ООС №298 от 29.11.2010 г.). Астана, 2010г. 10. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. 11. Об утверждении Правил осуществления инвентаризации стационарных источников выбросов, корректировки данных, документирования и хранения данных, полученных в результате инвентаризации и корректировки (для местных исполнительных органов) Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 262. 12. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. 13. "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408. 14. «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний» Приказ исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.

Генеральный директор
ТОО «Tengri Dostyk» (Тенгри Достык)



Джакупов Ж.Б.

Приложение 1. Исходные данные

Исходные данные на разработку проекта «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение подъездных железнодорожных путей, со строительством площадок логистического центра Tengri Dostyk этап-1»

При строительстве:

- ❖ Количество обслуживающего персонала при строительстве – 35 чел;
- ❖ Продолжительность строительных работ – 19 месяцев (май 2027 г. – ноябрь 2028 г.)

на 2027 год:

- ❖ *Количество Дизель-генератор САГ – 1 ед.;*
- ❖ Расход топлива – 0,18 кг/час, 0,33684211 т/год;
- ❖ Высота и диаметр выхлопной трубы: 2,0 м, 0,05 м;
- ❖ *Количество электростанция ПЭС12М – 1 ед.;*
- ❖ Расход топлива – 0,18 кг/час, 0,33684211 т/год;
- ❖ Высота и диаметр выхлопной трубы: 2,0 м, 0,05 м;
- ❖ *Количество компрессор – 1 ед.;*
- ❖ Расход топлива – 0,12 кг/час, 0,21052632 т/год;
- ❖ Высота и диаметр выхлопной трубы: 2,0 м, 0,05 м;
- ❖ *Количество битумного котла – 1 ед.;*
- ❖ Расход топлива – 0,16842105 т/год, 0,23 г/сек;
- ❖ Объём производства битума – 0,42610526 т/год;
- ❖ Время работы битумоплавильной установки – 252,63157895 ч/год;
- ❖ Высота и диаметр выхлопной трубы: 6,0 м, 0,15 м;
- ❖ *Покрасочные работы*
- ❖ Лак БТ-577 – 0,00687503 т/год, Эмаль ПФ-115 – 0,00221053 т/год;
- ❖ Способ окраски – кистью, валиком;
- ❖ *Электросварка*
- ❖ Количество и марка электродов – 482,89263158 кг, Э42 (АНО-17);
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,5 кг/час;
- ❖ Количество и марка электродов – 0,57263158 кг, АНО-4;
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,02 кг/час;
- ❖ Количество и марка электродов – 4,19705263 кг, УОНИ-13/45;
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,1 кг/час;
- ❖ *Газосварка*
- ❖ Количество пропан-бутановой смеси – 0,00943158 кг;
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,008 кг/час;
- ❖ *Станок рельсосверлильный*
- ❖ Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, 505,26315789 ч/год;
- ❖ Число станков данного типа, 1 шт.;
- ❖ Число станков данного типа, работающих одновременно, 1 шт.;

- ❖ *Станок рельсорезный*
- ❖ Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, 505,26315789 ч/год;
- ❖ Число станков данного типа, 1 шт.;
- ❖ Число станков данного типа, работающих одновременно, 1 шт.;
- ❖ *Станок сверлильно-шлифовальный*
- ❖ Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, 505,26315789 ч/год;
- ❖ Число станков данного типа, 1 шт.;
- ❖ Число станков данного типа, работающих одновременно, 1 шт.;
- ❖ *Медницкие работы (припои)*
- ❖ Марка припоя: ПОС-30; время «чистой» пайки 4 час/день; количество работы участка 101,05263158 дней/год; количество общее постов 1 шт.; количество одновременно работающих постов 1 шт.;
- ❖ Марка припоя: ПОС-40; время «чистой» пайки 4 час/день; количество работы участка 101,05263158 дней/год; количество общее постов 1 шт.; количество одновременно работающих постов 1 шт.;
- ❖ *Аппарат для сварки ПВХ труб*
- ❖ Количество проведенных сварок стыков – 547,36842105 шт./год;
- ❖ «Чистое» время работы – 42,10526316 час/год;
- ❖ *Земляные работы насыпь грунта*
- ❖ Влажность материала – 12 %;
- ❖ Размер куска материала – 100 мм;
- ❖ Время работы экскаватора в году 1936,84210526 часов;
- ❖ Количество перерабатываемой экскаватором породы 33,89 т/час;
- ❖ Количество грунта – 65067,20 т;
- ❖ *Земляные работы выемка грунта*
- ❖ Влажность материала – 12 %;
- ❖ Размер куска материала – 100 мм;
- ❖ Время работы экскаватора в году 1936,84210526 часов;
- ❖ Количество перерабатываемой экскаватором породы 25,60 т/час;
- ❖ Количество грунта – 49146,40 т;
- ❖ *Временная площадка для щебня*
- ❖ Влажность материала – 9 %;
- ❖ Размер куска материала – 40 мм;
- ❖ Поверхность пыления в плане – 3 м²;
- ❖ Время работы склада в году 5810,52631579 часов;
- ❖ Количество щебня – 1071,92 т;
- ❖ *Временная площадка для песка*
- ❖ Влажность материала – 2 %;
- ❖ Размер куска материала – 3 мм;
- ❖ Поверхность пыления в плане – 6 м²;
- ❖ Время работы склада в году 5810,52631579 часов;
- ❖ Количество песка – 6107,65 т;
- ❖ *Временная площадка для ПГС*

- ❖ Влажность материала – 7 %;
- ❖ Размер куска материала – 50 мм;
- ❖ Поверхность пыления в плане – 8 м²;
- ❖ Время работы склада в году 5810,52631579 часов;
- ❖ Количество ПГС – 10073,99 т;
- ❖ *Временная площадка для балласта*
- ❖ Влажность материала – 12 %;
- ❖ Размер куска материала – 100 мм;
- ❖ Поверхность пыления в плане – 15 м²;
- ❖ Время работы склада в году 5810,52631579 часов;
- ❖ Количество балласта гравий – 46596,30 т;
- ❖ *Пыление колес от передвижных источников*
- ❖ Число автомашин, работающих на площадке – 45 ед.;
- ❖ Время работы – 1936,84210526 ч/год;
- ❖ Количество рабочих дней в году – 242,10526316 дн.

на 2028 год:

- ❖ *Количество Дизель-генератор САГ – 1 ед.;*
- ❖ Расход топлива – 0,17 кг/час, 0,46315789 т/год;
- ❖ Высота и диаметр выхлопной трубы: 2,0 м, 0,05 м;
- ❖ *Количество электростанция ПЭС12М – 1 ед.;*
- ❖ Расход топлива – 0,17 кг/час, 0,46315789 т/год;
- ❖ Высота и диаметр выхлопной трубы: 2,0 м, 0,05 м;
- ❖ *Количество компрессор – 1 ед.;*
- ❖ Расход топлива – 0,10 кг/час, 0,28947368 т/год;
- ❖ Высота и диаметр выхлопной трубы: 2,0 м, 0,05 м;
- ❖ *Количество битумного котла – 1 ед.;*
- ❖ Расход топлива – 0,23157895 т/год, 0,15 г/сек;
- ❖ Объём производства битума – 0,58589474 т/год;
- ❖ Время работы битумоплавильной установки – 347,36842105 ч/год;
- ❖ Высота и диаметр выхлопной трубы: 6,0 м, 0,15 м;
- ❖ *Покрасочные работы*
- ❖ Лак БТ-577 – 0,00945317 т/год, Эмаль ПФ-115 – 0,00303947 т/год;
- ❖ Способ окраски – кистью, валиком;
- ❖ *Электросварка*
- ❖ Количество и марка электродов – 663,97736842 кг, Э42 (АНО-17);
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,5 кг/час;
- ❖ Количество и марка электродов – 0,78736842 кг, АНО-4;
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,03 кг/час;
- ❖ Количество и марка электродов – 5,77094737 кг, УОНИ-13/45;
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,15 кг/час;
- ❖ *Газосварка*

- ❖ Количество пропан-бутановой смеси – 0,01296842 кг;
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,01 кг/час;
- ❖ *Станок рельсосверлильный*
- ❖ Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, 694,73684211 ч/год;
- ❖ Число станков данного типа, 1 шт.;
- ❖ Число станков данного типа, работающих одновременно, 1 шт.;
- ❖ *Станок рельсорезный*
- ❖ Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, 694,73684211 ч/год;
- ❖ Число станков данного типа, 1 шт.;
- ❖ Число станков данного типа, работающих одновременно, 1 шт.;
- ❖ *Станок сверлильно-шлифовальный*
- ❖ Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, 694,73684211 ч/год;
- ❖ Число станков данного типа, 1 шт.;
- ❖ Число станков данного типа, работающих одновременно, 1 шт.;
- ❖ *Медницкие работы (припои)*
- ❖ Марка припоя: ПОС-30; время «чистой» пайки 4 час/день; количество работы участка 138,94736842 дней/год; количество общее постов 1 шт.; количество одновременно работающих постов 1 шт.;
- ❖ Марка припоя: ПОС-40; время «чистой» пайки 4 час/день; количество работы участка 138,94736842 дней/год; количество общее постов 1 шт.; количество одновременно работающих постов 1 шт.;
- ❖ *Аппарат для сварки ПВХ труб*
- ❖ Количество проведенных сварок стыков – 752,63157895 шт./год;
- ❖ «Чистое» время работы – 57,89473684 час/год;
- ❖ *Земляные работы насыпь грунта*
- ❖ Влажность материала – 12 %;
- ❖ Размер куска материала – 100 мм;
- ❖ Время работы экскаватора в году 2663,15789474 часов;
- ❖ Количество перерабатываемой экскаватором породы 33,43 т/час;
- ❖ Количество грунта – 89467,40 т;
- ❖ *Земляные работы выемка грунта*
- ❖ Влажность материала – 12 %;
- ❖ Размер куска материала – 100 мм;
- ❖ Время работы экскаватора в году 2663,15789474 часов;
- ❖ Количество перерабатываемой экскаватором породы 25,25 т/час;
- ❖ Количество грунта – 67576,30 т;
- ❖ *Временная площадка для щебня*
- ❖ Влажность материала – 9 %;
- ❖ Размер куска материала – 40 мм;
- ❖ Поверхность пыления в плане – 5 м²;
- ❖ Время работы склада в году 7989,47368421 часов;

- ❖ Количество щебня – 1473,90 т;
- ❖ *Временная площадка для песка*
- ❖ Влажность материала – 2 %;
- ❖ Размер куска материала – 3 мм;
- ❖ Поверхность пыления в плане – 10 м²;
- ❖ Время работы склада в году 7989,47368421 часов;
- ❖ Количество песка – 8398,02 т;
- ❖ *Временная площадка для ПГС*
- ❖ Влажность материала – 7 %;
- ❖ Размер куска материала – 50 мм;
- ❖ Поверхность пыления в плане – 10 м²;
- ❖ Время работы склада в году 7989,47368421 часов;
- ❖ Количество ПГС – 13851,73 т;
- ❖ *Временная площадка для балласта*
- ❖ Влажность материала – 12 %;
- ❖ Размер куска материала – 100 мм;
- ❖ Поверхность пыления в плане – 20 м²;
- ❖ Время работы склада в году 7989,47368421 часов;
- ❖ Количество балласта гравий – 64069,92 т;
- ❖ *Пыление колес от передвижных источников*
- ❖ Число автомашин, работающих на площадке – 45 ед.;
- ❖ Время работы – 2663,15789474 ч/год;
- ❖ Количество рабочих дней в году – 332,89473684 дн.

Генеральный директор
 ТОО «Tengri Dostyk» (Тенгри Достык)



Джакупов Ж.Б.

Приложение 2. Расчёт выбросов вредных веществ в атмосферу

Расчёты выполнены по методикам, действующим на территории Республики Казахстан, и перенесены из материалов оценки воздействия 2024 года без изменения расчётных схем и удельных показателей. Изменены только годовые параметры работы оборудования (расход топлива и материалов, фонд рабочего времени), распределённые пропорционально календарной продолжительности работ: 8/19 на 2027 год и 11/19 на 2028 год при общей продолжительности 19 месяцев. Максимальные разовые выбросы (г/с) не зависят от годового объёма работ и перенесены без изменений.

Период строительства, на 2027 год

Источник загрязнения: 0001 01, Дизель-генератор САГ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 0,18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,33684211$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 30 / 3600 = 0,0015$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 30 / 10^3 = 0,01010526$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00006$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00040421$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 39 / 3600 = 0,00195$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 39 / 10^3 = 0,01313684$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 10 / 3600 = 0,0005$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 10 / 10^3 = 0,00336842$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 25 / 3600 = 0,00125$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 25 / 10^3 = 0,00842105$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 12 / 3600 = 0,0006$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 12 / 10^3 = 0,00404211$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00006$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00040421$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 5 / 3600 = 0,00025$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 5 / 10^3 = 0,00168421$

Итоговая таблица:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0015	0,01010526
0304	Азот (II) оксид	0,00195	0,01313684

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0328	Углерод (сажа)	0,00025	0,00168421
0330	Сера диоксид	0,0005	0,00336842
0337	Углерод оксид	0,00125	0,00842105
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,00006	0,00040421
1325	Формальдегид (метаналь)	0,00006	0,00040421
2754	Алканы C12-19	0,0006	0,00404211

Источник загрязнения: 0002 01, Электростанция ПЭС 12М

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 0,18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,33684211$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 30 / 3600 = 0,0015$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 30 / 10^3 = 0,01010526$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00006$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00040421$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 39 / 3600 = 0,00195$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 39 / 10^3 = 0,01313684$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 10 / 3600 = 0,0005$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 10 / 10^3 = 0,00336842$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 25 / 3600 = 0,00125$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 25 / 10^3 = 0,00842105$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 12 / 3600 = 0,0006$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 12 / 10^3 = 0,00404211$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00006$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00040421$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,18 \cdot 5 / 3600 = 0,00025$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,33684211 \cdot 5 / 10^3 = 0,00168421$

Итоговая таблица:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0015	0,01010526
0304	Азот (II) оксид	0,00195	0,01313684
0328	Углерод (сажа)	0,00025	0,00168421
0330	Сера диоксид	0,0005	0,00336842
0337	Углерод оксид	0,00125	0,00842105
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,00006	0,00040421
1325	Формальдегид (метаналь)	0,00006	0,00040421

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2754	Алканы C12-19	0,0006	0,00404211

Источник загрязнения: 0003 01, Компрессоры

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 0,12$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,21052632$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,12 \cdot 30 / 3600 = 0,001$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,21052632 \cdot 30 / 10^3 = 0,00631579$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,12 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00004$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,21052632 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00025263$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,12 \cdot 39 / 3600 = 0,0013$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,21052632 \cdot 39 / 10^3 = 0,00821053$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,12 \cdot 10 / 3600 = 0,00033333$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,21052632 \cdot 10 / 10^3 = 0,00210526$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,12 \cdot 25 / 3600 = 0,00083333$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,21052632 \cdot 25 / 10^3 = 0,00526316$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,12 \cdot 12 / 3600 = 0,0004$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,21052632 \cdot 12 / 10^3 = 0,00252632$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,12 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00004$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,21052632 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00025263$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,12 \cdot 5 / 3600 = 0,00016667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,21052632 \cdot 5 / 10^3 = 0,00105263$

Итоговая таблица:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,001	0,00631579
0304	Азот (II) оксид	0,0013	0,00821053
0328	Углерод (сажа)	0,0001667	0,00105263
0330	Сера диоксид	0,000333	0,00210526
0337	Углерод оксид	0,000833	0,00526316
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,00004	0,00025263
1325	Формальдегид (метаналь)	0,00004	0,00025263
2754	Алканы C12-19	0,0004	0,00252632

Источник загрязнения: 0004 01, Котел битумный

Список литературы:

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

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

Вид топлива, КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, ВТ = 0,16842105

Расход топлива, г/с, ВГ = 0,23

Марка топлива, М = Дизельное топливо

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR = 10210

Пересчет в МДж, QR = QR · 0,004187 = 10210 · 0,004187 = 42,74927

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR = 0,025

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R = 0,025

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR = 0,3

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R = 0,3

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = 100

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = 100

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = 0,0792

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), KNO = KNO · (QF / QN)^{0,25} = 0,0792 · (100 / 100)^{0,25} = 0,0792

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT = 0,001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0,001 · 0,16842105 · 42,74927 · 0,0792 · (1-0) = 0,00057023

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG = 0,001 · ВГ · QR · KNO · (1-B) = 0,001 · 0,23 · 42,74927 · 0,0792 · (1-0) = 0,00077872

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_-$ = 0,8 · MNOT = 0,8 · 0,00057023 = 0,00045618

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_-$ = 0,8 · MNOG = 0,8 · 0,00077872 = 0,00062298

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_-$ = 0,13 · MNOT = 0,13 · 0,00057023 = 0,00007413

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_-$ = 0,13 · MNOG = 0,13 · 0,00077872 = 0,00010123

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), NSO2 = 0,02

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_-$ = 0,02 · ВТ · SR · (1-NSO2) + 0,0188 · H2S · ВТ = 0,02 · 0,16842105 · 0,3 · (1-0,02) + 0,0188 · 0 · 0,16842105 = 0,00099032

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_-$ = 0,02 · ВГ · S1R · (1-NSO2) + 0,0188 · H2S · ВГ = 0,02 · 0,23 · 0,3 · (1-0,02) + 0,0188 · 0 · 0,23 = 0,0013524

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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 · R · QR = 0,5 · 0,65 · 42,74927 = 13,89351275

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_-$ = 0,001 · ВТ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0,001 · 0,16842105 · 13,89351275 · (1-0 / 100) = 0,00233996

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_-$ = 0,001 · ВГ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0,001 · 0,23 · 13,89351275 · (1-0 / 100) = 0,00319551

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), F = 0,01

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M}_-$ = ВТ · AR · F = 0,16842105 · 0,025 · 0,01 = 0,00004211

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_-$ = ВГ · A1R · F = 0,23 · 0,025 · 0,01 = 0,0000575

Список литературы:

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

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

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $\underline{T}_-$ = 252,63157895

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Объем производства битума, т/год, $M_Y = 0,42610526$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{\Sigma} = (1 \cdot M_Y) / 1000 = (1 \cdot 0,42610526) / 1000 = 0,00042611$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = M_{\Sigma} \cdot 10^6 / (T_{\Sigma} \cdot 3600) = 0,00042611 \cdot 10^6 / (252,63157895 \cdot 3600) = 0,00046852$

Итого:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,000623	0,00045618
0304	Азот (II) оксид	0,0001013	0,00007413
0328	Углерод (сажа)	0,0000575	0,00004211
0330	Сера диоксид	0,001352	0,00099032
0337	Углерод оксид	0,0032	0,00233996
2754	Алканы C12-19	0,000432	0,00042611

Источник загрязнения: 6001 01, Покраска

Список литературы:

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

1) Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,00687503$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0,06$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57,4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,00687503 \cdot 63 \cdot 57,4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0,00069612$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,06 \cdot 63 \cdot 57,4 \cdot 28 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00168756$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42,6$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,00687503 \cdot 63 \cdot 42,6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0,00051663$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,06 \cdot 63 \cdot 42,6 \cdot 28 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00125244$

2) Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,00221053$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0,02$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,00221053 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0,00013926$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,02 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00035$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,00221053 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0,00013926$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,02 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00035$

Итого:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Диметилбензол	0,001688	0,00083538
2752	Уайт-спирит	0,001252	0,0006559

Источник загрязнения: 6002 01, Электросварка

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): АНО-17

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 482,89263158

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0,5

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11,3
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9,89

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9,89 \cdot 482,89263158 / 10^6 = 0,00477581$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9,89 \cdot 0,5 / 3600 = 0,00137361$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0,6

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0,6 \cdot 482,89263158 / 10^6 = 0,00028974$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,6 \cdot 0,5 / 3600 = 0,00008333$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0,81

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0,81 \cdot 482,89263158 / 10^6 = 0,00039114$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,81 \cdot 0,5 / 3600 = 0,0001125$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 0,57263158

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0,02

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 17,8
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 15,73

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 15,73 \cdot 0,5 / 10^6 = 0,00000787$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15,73 \cdot 0,02 / 3600 = 0,00008739$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1,66

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1,66 \cdot 0,5 / 10^6 = 0,00000083$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1,66 \cdot 0,02 / 3600 = 0,00000922$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0,41

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0,41 \cdot 0,5 / 10^6 = 0,0000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,41 \cdot 0,02 / 3600 = 0,00000228$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 4,19705263

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0,1

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 16,31

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 10,69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 10,69 \cdot 4,19705263 / 10^6 = 0,00004487$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 10,69 \cdot 0,1 / 3600 = 0,00029694$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 0,92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 0,92 \cdot 4,19705263 / 10^6 = 0,00000386$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,92 \cdot 0,1 / 3600 = 0,00002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 1,4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 1,4 \cdot 4,19705263 / 10^6 = 0,00000588$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 1,4 \cdot 0,1 / 3600 = 0,00003889$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 3,3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 3,3 \cdot 4,19705263 / 10^6 = 0,00001385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 3,3 \cdot 0,1 / 3600 = 0,00009167$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 0,75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 0,75 \cdot 4,19705263 / 10^6 = 0,00000315$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,75 \cdot 0,1 / 3600 = 0,00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 1,5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = KNO_2 \cdot G_{IS} \cdot B / 10^6 = 0,8 \cdot 1,5 \cdot 4,19705263 / 10^6 = 0,00000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = KNO_2 \cdot G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,8 \cdot 1,5 \cdot 0,1 / 3600 = 0,00003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = KNO \cdot G_{IS} \cdot B / 10^6 = 0,13 \cdot 1,5 \cdot 4,19705263 / 10^6 = 0,00000082$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = KNO \cdot G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,13 \cdot 1,5 \cdot 0,1 / 3600 = 0,00000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 13,3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 13,3 \cdot 4,19705263 / 10^6 = 0,00005582$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 13,3 \cdot 0,1 / 3600 = 0,00036944$

ИТОГО:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,001374	0,00482854
0143	Марганец и его соединения	0,0000833	0,00029443
0301	Азота (IV) диоксид	0,0000333	0,00000504
0304	Азот (II) оксид	0,00000542	0,00000082
0337	Углерод оксид	0,0003694	0,00005582
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00002083	0,00000315
0344	Фториды неорг. плохо растворимые	0,0000917	0,00001385
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,0001125	0,00039722

Источник загрязнения: 6003 01, Газосварка

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: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 0,00943158

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0,008

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 22

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,8 \cdot 22 \cdot 0,00943158 / 10^6 = 0,00000017$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,8 \cdot 22 \cdot 0,008 / 3600 = 0,00003911$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,13 \cdot 22 \cdot 0,00943158 / 10^6 = 0,00000003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,13 \cdot 22 \cdot 0,008 / 3600 = 0,00000636$

ИТОГО:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0000391	0,00000017
0304	Азот (II) оксид	0,00000636	2,36e-8

Источник загрязнения: 6004 01, Станок рельсосверлильный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при механической обработке металлов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 505,26315789$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0,007 \cdot 505,26315789 \cdot 1 / 10^6 = 0,01273263$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,2 \cdot 0,007 \cdot 1 = 0,0014$

ИТОГО:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,01273263

Источник загрязнения: 6005 01, Станок рельсореальный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при механической обработке металлов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 505,26315789$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0,203 \cdot 505,26315789 \cdot 1 / 10^6 = 0,36924632$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{max}} = K_N \cdot G_V \cdot N_{S1} = 0,2 \cdot 0,203 \cdot 1 = 0,0406$

ИТОГО:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0406	0,36924632

Источник загрязнения: 6006 01, Станок сверлильно-шлифовальный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_{\text{ф}} = 505,26315789$

Число станков данного типа, шт., $K_{\text{OLIV}} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{S1} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $G_V = 0,008$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K_N = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{в}} = 3600 \cdot G_V \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 10^6 = 3600 \cdot 0,008 \cdot 505,26315789 \cdot 1 / 10^6 = 0,01455158$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{max}} = K_N \cdot G_V \cdot N_{S1} = 0,2 \cdot 0,008 \cdot 1 = 0,0016$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $G_V = 0,012$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K_N = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{в}} = 3600 \cdot G_V \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 10^6 = 3600 \cdot 0,012 \cdot 505,26315789 \cdot 1 / 10^6 = 0,02182737$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{max}} = K_N \cdot G_V \cdot N_{S1} = 0,2 \cdot 0,012 \cdot 1 = 0,0024$

ИТОГО:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0024	0,02182737
2930	Пыль абразивная	0,0016	0,01455158

Источник загрязнения: 6007 01, Медницкие работы

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п.2 Медницкий участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 №187)

Марка припоя: ПОС-30

Время "чистой" пайки в день, час, $S_{\text{ч}} = 4$

Количество дней работы участка в год, $N = 101,05263158$

Количество общее постов, шт., $K_{\text{OLIV}} = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $N_N = 1$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $G_V = 0,0000075$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M_1 = G_V \cdot S_{\text{ч}} \cdot N \cdot K_{\text{OLIV}} \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,0000075 \cdot 4 \cdot 101,05263158 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,01091368$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\text{в}} = M_1 / 1000 = 0,01091368 / 1000 = 0,00001091$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G_{\text{max}} = G_V \cdot N_N = 0,0000075 \cdot 1 = 0,0000075$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $G_V = 0,0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M_1 = G_V \cdot S_{\text{ч}} \cdot N \cdot K_{\text{OLIV}} \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,0000033 \cdot 4 \cdot 101,05263158 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,00480202$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\text{в}} = M_1 / 1000 = 0,00480202 / 1000 = 0,0000048$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G_{\text{max}} = G_V \cdot N_N = 0,0000033 \cdot 1 = 0,0000033$

Марка припоя: ПОС-40

Время "чистой" пайки в день, час, $S_{\text{ч}} = 4$

Количество дней работы участка в год, $N = 101,05263158$

Количество общее постов, шт., $K_{\text{OLIV}} = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $N_N = 1$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0,000005$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,000005 \cdot 4 \cdot 101,05263158 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,00727579$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0,00727579 / 1000 = 0,00000728$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0,000005 \cdot 1 = 0,000005$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0,0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,0000033 \cdot 4 \cdot 101,05263158 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,00480202$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0,00480202 / 1000 = 0,0000048$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0,0000033 \cdot 1 = 0,0000033$

Итого:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0168	Олово оксид	0,0000033	0,0000096
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,00001819

Источник загрязнения: 6008 01, Аппарат для сварки ПВХ труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу

при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 547,36842105$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 42,10526316$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0,009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0,009 \cdot 547,36842105 / 10^6 = 0,00000493$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,00000493 \cdot 10^6 / (42,10526316 \cdot 3600) = 0,00003252$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0,0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0,0039 \cdot 547,36842105 / 10^6 = 0,00000213$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,00000213 \cdot 10^6 / (42,10526316 \cdot 3600) = 0,00001405$

Итого выбросы:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0337	Углерод оксид	0,000031	0,00000493
0827	Хлорэтилен	0,0000135	0,00000213

Источник загрязнения: 6009 01, Земляные работы насыпь грунта

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0,01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0,05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P_2 = 0,02$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G_{3SR} = 1$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P_{3SR} = 1$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 1$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P_3 = 1$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P_6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P_5 = 0,4$
 Высота падения материала, м, $G_B = 0,5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0,4$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 33,89$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{\text{max}} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 33,89 \cdot 10^6 / 3600 = 0,01506222$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1936,84210526$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{gross}} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 33,89 \cdot 1936,84210526 = 0,10502333$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы насыпь грунта

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,01506	0,10502333

Источник загрязнения: 6010 01, Земляные работы выемка грунта

Список литературы:

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
 Влажность материала, %, $VL = 12$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K_5 = 0,01$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P_1 = 0,05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P_2 = 0,02$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G_{3SR} = 1$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P_{3SR} = 1$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 1$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P_3 = 1$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P_6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P_5 = 0,4$
 Высота падения материала, м, $G_B = 0,5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0,4$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 25,60$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{\text{max}} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 25,6 \cdot 10^6 / 3600 = 0,01137778$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1936,84210526$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{gross}} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 25,6 \cdot 1936,84210526 = 0,07933305$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы выемка грунта

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,01138	0,07933305

Источник загрязнения: 6011 01, Разгрузка и хранение инертных материалов (для щебня)

Список литературы:

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

Материал: Щебень

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, VL = 9

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,1

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), P1 = 0,02

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), P2 = 0,01

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 1

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), P3SR = 1

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), P3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 40

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), P5 = 0,5

Высота падения материала, м, GB = 0,5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0,4

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 0,56

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{\text{max}} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,02 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,56 \cdot 10^6 / 3600 = 0,00062222$

Время работы экскаватора в год, часов, RT = 1936,84210526

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{gross}} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,02 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,56 \cdot 1936,84210526 = 0,00433853$

Список литературы:

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

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

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

Материал: Щебень

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, VL = 9

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,1

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 40

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0,5

Поверхность пыления в плане, м², F = 3

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), $G_{\text{max}} = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,45 \cdot 0,5 \cdot 0,002 \cdot 3 = 0,000435$

Время работы склада в году, часов, RT = 5810,52631579

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $M_{\text{gross}} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0,0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,45 \cdot 0,5 \cdot 0,002 \cdot 3 \cdot 5810,52631579 \cdot 0,0036 = 0,00909928$

Максимальный разовый выброс, г/сек, G = 0,000435

Валовый выброс, т/год, M = 0,01295158

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов

(для щебня)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,000622	0,01343781

Источник загрязнения: 6012 01, Разгрузка и хранение инертных материалов (для песка)

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по

производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 Тип источника выделения: территория строительных работ
 Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, VL = 2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,8

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), P1 = 0,05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), P2 = 0,03

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 1

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), P3SR = 1

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), P3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 3

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), P5 = 0,8

Высота падения материала, м, GB = 0,5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0,4

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 3,18

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 3,18 \cdot 10^6 / 3600 = 0,3392$

Время работы экскаватора в год, часов, RT = 1936,84210526

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 3,18 \cdot 1936,84210526 = 2,36511663$

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, VL = 2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,8

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 3

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0,8

Поверхность пыления в плане, м2, F = 6

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1,45 \cdot 0,8 \cdot 0,002 \cdot 6 = 0,011136$

Время работы склада в году, часов, RT = 5810,52631579

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0,0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1,45 \cdot 0,8 \cdot 0,002 \cdot 6 \cdot 5810,52631579 \cdot 0,0036 = 0,23294168$

Максимальный разовый выброс, г/сек, G = 0,01114

Валовый выброс, т/год, M = 0,33136842

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов

(для песка)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,339	2,59805831

Итого выбросы с пылеподавлением:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,0678	0,51961166

Источник загрязнения: 6013 01, Разгрузка и хранение инертных материалов (для ПГС)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, VL = 7

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,4

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), P1 = 0,03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), P2 = 0,04

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 1

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), P3SR = 1

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), P3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 50

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), P5 = 0,5

Высота падения материала, м, GB = 0,5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0,4

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 5,25

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 5,25 \cdot 10^6 / 3600 = 0,14$

Время работы экскаватора в год, часов, RT = 1936,84210526

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 5,25 \cdot 1936,84210526 = 0,97616842$

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, VL = 7

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,4

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 50

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0,5

Поверхность пыления в плане, м2, F = 8

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1,45 \cdot 0,5 \cdot 0,002 \cdot 8 = 0,00464$

Время работы склада в году, часов, RT = 5810,52631579

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0,0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1,45 \cdot 0,5 \cdot 0,002 \cdot 8 \cdot 5810,52631579 \cdot 0,0036 = 0,09705903$

Максимальный разовый выброс, г/сек, G = 0,00464

Валовый выброс, т/год, M = 0,11250526

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов (для ПГС)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,14	1,07322745

Итого выбросы с пылеподавлением:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,056	0,42929098

Источник загрязнения: 6014 01, Разгрузка и хранение инертных материалов (для балласт)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Балласт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, VL = 12

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), P1 = 0,01

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), P2 = 0,001

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 1

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), P3SR = 1

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), P3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), P5 = 0,4

Высота падения материала, м, GB = 0,5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0,4

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 24,27

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 24,27 \cdot 10^6 / 3600 = 0,00010787$

Время работы экскаватора в год, часов, RT = 1936,84210526

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 24,27 \cdot 1936,84210526 = 0,00075211$

Список литературы:

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

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

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

Материал: Балласт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, VL = 12

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0,4

Поверхность пыления в плане, м², F = 15

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), $\underline{GC} = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 1,45 \cdot 0,4 \cdot 0,002 \cdot 15 = 0,000174$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5810,52631579$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0,0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 1,45 \cdot 0,4 \cdot 0,002 \cdot 15 \cdot 5810,52631579 \cdot 0,0036 = 0,00363971$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0,000174$

Валовый выброс, т/год, $M = 0,00441263$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов

(для балласт)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO_2 70–20 %	0,000174	0,00439183

Источник загрязнения: 6015 01, Пыление при движении автотранспорта и спецтехники

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0,01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 45$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 20$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0,2$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 13$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 20 \cdot 0,2 / 45 = 0,08888889$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 0,2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1,45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1,2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0,004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0,01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1936,84210526$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 20 \cdot 0,2 \cdot 0,01 \cdot 1450 / 3600 + 1,45 \cdot 1,2 \cdot 0,01 \cdot 0,004 \cdot 10 \cdot 45) = 0,03135222$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0,0036 \cdot G \cdot RT = 0,0036 \cdot 0,03135222 \cdot 1936,84210526 = 0,21860748$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при движении автотранспорта и

спецтехники

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO_2 70–20 %	0,03135	0,21860748

Выбросы от ДВС передвижных источников

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

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 242,10526316

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NK1 = 20

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 45

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,00822	0,04150376
0304	Азот (II) оксид	0,001336	0,00674436
0328	Углерод (сажа)	0,000514	0,00277845
0330	Сера диоксид	0,002244	0,01148271
0337	Углерод оксид	0,02203	0,10456642
2732	Керосин	0,00744	0,03488622

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Период строительства, на 2028 год

Источник загрязнения: 0001 01, Дизель-генератор САГ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 0,17$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,46315789$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 30 / 3600 = 0,00141667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 30 / 10^3 = 0,01389474$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00005667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00055579$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 39 / 3600 = 0,00184167$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 39 / 10^3 = 0,01806316$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 10 / 3600 = 0,00047222$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 10 / 10^3 = 0,00463158$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 25 / 3600 = 0,00118056$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 25 / 10^3 = 0,01157895$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 12 / 3600 = 0,00056667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 12 / 10^3 = 0,00555789$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00005667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00055579$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 5 / 3600 = 0,00023611$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 5 / 10^3 = 0,00231579$

Итоговая таблица:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,001417	0,01389474
0304	Азот (II) оксид	0,00184	0,01806316
0328	Углерод (сажа)	0,000236	0,00231579
0330	Сера диоксид	0,000472	0,00463158
0337	Углерод оксид	0,00118	0,01157895
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0000567	0,00055579
1325	Формальдегид (метаналь)	0,0000567	0,00055579
2754	Алканы C12-19	0,000567	0,00555789

Источник загрязнения: 0002 01, Электростанция ПЭС 12М

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
 Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 0,17$
 Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,46315789$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 30 / 3600 = 0,00141667$
 Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 30 / 10^3 = 0,01389474$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00005667$
 Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00055579$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 39 / 3600 = 0,00184167$
 Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 39 / 10^3 = 0,01806316$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 10 / 3600 = 0,00047222$
 Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 10 / 10^3 = 0,00463158$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 25 / 3600 = 0,00118056$
 Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 25 / 10^3 = 0,01157895$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 12 / 3600 = 0,00056667$
 Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 12 / 10^3 = 0,00555789$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00005667$
 Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00055579$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,17 \cdot 5 / 3600 = 0,00023611$
 Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,46315789 \cdot 5 / 10^3 = 0,00231579$

Итоговая таблица:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,001417	0,01389474
0304	Азот (II) оксид	0,00184	0,01806316
0328	Углерод (сажа)	0,000236	0,00231579
0330	Сера диоксид	0,000472	0,00463158
0337	Углерод оксид	0,00118	0,01157895
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0000567	0,00055579
1325	Формальдегид (метаналь)	0,0000567	0,00055579
2754	Алканы C12-19	0,000567	0,00555789

Источник загрязнения: 0003 01, Компрессоры

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 0,10$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,28947368$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,1 \cdot 30 / 3600 = 0,00083333$
 Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,28947368 \cdot 30 / 10^3 = 0,00868421$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,1 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00003333$

Валовый выброс, т/год, $M = GFJGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,28947368 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00034737$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,1 \cdot 39 / 3600 = 0,00108333$

Валовый выброс, т/год, $M = GFJGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,28947368 \cdot 39 / 10^3 = 0,01128947$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,1 \cdot 10 / 3600 = 0,00027778$

Валовый выброс, т/год, $M = GFJGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,28947368 \cdot 10 / 10^3 = 0,00289474$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,1 \cdot 25 / 3600 = 0,00069444$

Валовый выброс, т/год, $M = GFJGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,28947368 \cdot 25 / 10^3 = 0,00723684$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,1 \cdot 12 / 3600 = 0,00033333$

Валовый выброс, т/год, $M = GFJGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,28947368 \cdot 12 / 10^3 = 0,00347368$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,1 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00003333$

Валовый выброс, т/год, $M = GFJGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,28947368 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00034737$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 0,1 \cdot 5 / 3600 = 0,00013889$

Валовый выброс, т/год, $M = GFJGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,28947368 \cdot 5 / 10^3 = 0,00144737$

Итоговая таблица:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,000833	0,00868421
0304	Азот (II) оксид	0,001083	0,01128947
0328	Углерод (сажа)	0,000139	0,00144737
0330	Сера диоксид	0,000278	0,00289474
0337	Углерод оксид	0,000694	0,00723684
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,0000333	0,00034737
1325	Формальдегид (метаналь)	0,0000333	0,00034737
2754	Алканы C12-19	0,000333	0,00347368

Источник загрязнения: 0004 01, Котел битумный

Список литературы:

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

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

Вид топлива, КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, ВТ = 0,23157895

Расход топлива, г/с, ВГ = 0,15

Марка топлива, М = Дизельное топливо

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR = 10210

Пересчет в МДж, QR = QR · 0,004187 = 10210 · 0,004187 = 42,74927

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR = 0,025

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R = 0,025

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR = 0,3

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R = 0,3

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = 100

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = 100

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0,0792$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0,25} = 0,0792 \cdot (100 / 100)^{0,25} = 0,0792$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0,001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0,001 \cdot 0,23157895 \cdot 42,74927 \cdot 0,0792 \cdot (1-0) = 0,00078407$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0,001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0,001 \cdot 0,15 \cdot 42,74927 \cdot 0,0792 \cdot (1-0) = 0,00050786$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0,8 \cdot MNOT = 0,8 \cdot 0,00078407 = 0,00062726$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0,8 \cdot MNOG = 0,8 \cdot 0,00050786 = 0,00040629$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0,13 \cdot MNOT = 0,13 \cdot 0,00078407 = 0,00010193$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0,13 \cdot MNOG = 0,13 \cdot 0,00050786 = 0,00006602$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

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), $_M = 0,02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0,0188 \cdot H2S \cdot BT = 0,02 \cdot 0,23157895 \cdot 0,3 \cdot (1-0,02) + 0,0188 \cdot 0 \cdot 0,23157895 = 0,00136168$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0,02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0,0188 \cdot H2S \cdot BG = 0,02 \cdot 0,15 \cdot 0,3 \cdot (1-0,02) + 0,0188 \cdot 0 \cdot 0,15 = 0,000882$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0,5 \cdot 0,65 \cdot 42,74927 = 13,89351275$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0,001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0,001 \cdot 0,23157895 \cdot 13,89351275 \cdot (1-0 / 100) = 0,00321745$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0,001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0,001 \cdot 0,15 \cdot 13,89351275 \cdot (1-0 / 100) = 0,00208403$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0,01$
 Тип топки: Камерная топка
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M = BT \cdot AR \cdot F = 0,23157895 \cdot 0,025 \cdot 0,01 = 0,00005789$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG \cdot A1R \cdot F = 0,15 \cdot 0,025 \cdot 0,01 = 0,0000375$
 Список литературы:
 1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
 Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
 Время работы оборудования, ч/год, $_T = 347,36842105$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Объем производства битума, т/год, $MY = 0,58589474$
 Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0,58589474) / 1000 = 0,00058589$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = _M \cdot 10^6 / (_T \cdot 3600) = 0,00058589 \cdot 10^6 / (347,36842105 \cdot 3600) = 0,00046851$

Итого:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,000406	0,00062726
0304	Азот (II) оксид	0,000066	0,00010193
0328	Углерод (сажа)	0,0000375	0,00005789
0330	Сера диоксид	0,000882	0,00136168
0337	Углерод оксид	0,002085	0,00321745
2754	Алканы C12-19	0,000493	0,00058589

Источник загрязнения: 6001 01, Покраска

Список литературы:

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

1) Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0,00945317

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.05

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 63

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 57,4

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 28

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,00945317 \cdot 63 \cdot 57,4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0,00095717$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,05 \cdot 63 \cdot 57,4 \cdot 28 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,0014063$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 42,6

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 28

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,00945317 \cdot 63 \cdot 42,6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0,00071037$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,05 \cdot 63 \cdot 42,6 \cdot 28 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,0010437$

2) Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0,00303947

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.02

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 28

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,00303947 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0,00019149$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,02 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00035$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 28

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,00303947 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0,00019149$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,02 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00035$

Итого:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Диметилбензол	0,001406	0,00114865
2752	Уайт-спирит	0,001044	0,00090186

Источник загрязнения: 6002 01, Электросварка

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): АНО-17

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 663,97736842

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0,5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11,3
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9,89
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9,89 \cdot 663,97736842 / 10^6 = 0,00656674$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9,89 \cdot 0,5 / 3600 = 0,00137361$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0,6
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0,6 \cdot 663,97736842 / 10^6 = 0,00039839$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,6 \cdot 0,5 / 3600 = 0,00008333$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0,81
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0,81 \cdot 663,97736842 / 10^6 = 0,00053782$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,81 \cdot 0,5 / 3600 = 0,0001125$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 0,78736842
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0,03
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 17,8
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 15,73
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15,73 \cdot 0,78736842 / 10^6 = 0,00001239$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15,73 \cdot 0,03 / 3600 = 0,00013108$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1,66
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1,66 \cdot 0,78736842 / 10^6 = 0,00000131$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1,66 \cdot 0,03 / 3600 = 0,00001383$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0,41
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0,41 \cdot 0,78736842 / 10^6 = 0,00000032$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,41 \cdot 0,03 / 3600 = 0,00000342$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 5,77094737
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0,15
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 16,31
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 10,69
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10,69 \cdot 5,77094737 / 10^6 = 0,00006169$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10,69 \cdot 0,15 / 3600 = 0,00044542$

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 = 0,92
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0,92 \cdot 5,77094737 / 10^6 = 0,00000531$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,92 \cdot 0,15 / 3600 = 0,00003833$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 1,4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 1,4 \cdot 5,77094737 / 10^6 = 0,00000808$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 1,4 \cdot 0,15 / 3600 = 0,00005833$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 3,3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 3,3 \cdot 5,77094737 / 10^6 = 0,00001904$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 3,3 \cdot 0,15 / 3600 = 0,0001375$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 0,75$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 0,75 \cdot 5,77094737 / 10^6 = 0,00000433$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,75 \cdot 0,15 / 3600 = 0,00003125$
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 1,5$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = KNO_2 \cdot G_{IS} \cdot B / 10^6 = 0,8 \cdot 1,5 \cdot 5,77094737 / 10^6 = 0,00000693$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = KNO_2 \cdot G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,8 \cdot 1,5 \cdot 0,15 / 3600 = 0,00005$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = KNO \cdot G_{IS} \cdot B / 10^6 = 0,13 \cdot 1,5 \cdot 5,77094737 / 10^6 = 0,00000113$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = KNO \cdot G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,13 \cdot 1,5 \cdot 0,15 / 3600 = 0,00000812$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 13,3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 13,3 \cdot 5,77094737 / 10^6 = 0,00007675$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 13,3 \cdot 0,15 / 3600 = 0,00055417$

ИТОГО:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,001374	0,00664081
0143	Марганец и его соединения	0,0000833	0,000405
0301	Азота (IV) диоксид	0,00005	0,00000693
0304	Азот (II) оксид	0,00000813	0,00000113
0337	Углерод оксид	0,000554	0,00007675
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00003125	0,00000433
0344	Фториды неорг. плохо растворимые	0,0001375	0,00001904
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,0001125	0,00054622

Источник загрязнения: 6003 01, Газосварка

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: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 0,01296842

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0,01

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,8 \cdot 15 \cdot 0,01296842 / 10^6 = 0,00000016$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,8 \cdot 15 \cdot 0,01 / 3600 = 0,00003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,13 \cdot 15 \cdot 0,01296842 / 10^6 = 0,00000003$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,13 \cdot 15 \cdot 0,01 / 3600 = 0,00000542$

ИТОГО:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0000333	0,00000016
0304	Азот (II) оксид	0,00000542	2,76e-8

Источник загрязнения: 6004 01, Станок рельсосверлильный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 694,73684211$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0,007 \cdot 694,73684211 \cdot 1 / 10^6 = 0,01750737$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,2 \cdot 0,007 \cdot 1 = 0,0014$

ИТОГО:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,01750737

Источник загрязнения: 6005 01, Станок рельсорезный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 694,73684211$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0,203 \cdot 694,73684211 \cdot 1 / 10^6 = 0,50771368$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,2 \cdot 0,203 \cdot 1 = 0,0406$

ИТОГО:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0406	0,50771368

Источник загрязнения: 6006 01, Станок сверлильно-шлифовальный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 694,73684211$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,008$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0,008 \cdot 694,73684211 \cdot 1 / 10^6 = 0,02000842$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,2 \cdot 0,008 \cdot 1 = 0,0016$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,012$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0,012 \cdot 694,73684211 \cdot 1 / 10^6 = 0,03001263$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,2 \cdot 0,012 \cdot 1 = 0,0024$

ИТОГО:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0024	0,03001263
2930	Пыль абразивная	0,0016	0,02000842

Источник загрязнения: 6007 01, Медницкие работы

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п.2 Медницкий участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-30

Время "чистой" пайки в день, час, $S = 4$

Количество дней работы участка в год, $N = 138,94736842$

Количество общее постов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0,0000075$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,0000075 \cdot 4 \cdot 138,94736842 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,01500632$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0,01500632 / 1000 = 0,00001501$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0,0000075 \cdot 1 = 0,0000075$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0,0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,0000033 \cdot 4 \cdot 138,94736842 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,00660278$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0,00660278 / 1000 = 0,0000066$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0,0000033 \cdot 1 = 0,0000033$

Марка припоя: ПОС-40

Время "чистой" пайки в день, час, $S = 4$

Количество дней работы участка в год, $N = 138,94736842$

Количество общее постов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0,000005$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,000005 \cdot 4 \cdot 138,94736842 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,01000421$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0,01000421 / 1000 = 0,00001$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0,000005 \cdot 1 = 0,000005$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0,0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,0000033 \cdot 4 \cdot 138,94736842 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,00660278$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0,00660278 / 1000 = 0,0000066$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0,0000033 \cdot 1 = 0,0000033$

Итого:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0168	Олово оксид	0,0000033	0,00001321
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,00002501

Источник загрязнения: 6008 01, Аппарат для сварки ПВХ труб

Список литературы:

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

Вид работ: Сварка пластиковых труб из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = 752,63157895

"Чистое" время работы, час/год, $T_{\text{ч}} = 57,89473684$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = 0,009

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M_{\text{в}} = Q \cdot N / 10^6 = 0,009 \cdot 752,63157895 / 10^6 = 0,00000677$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G_{\text{в}} = M_{\text{в}} \cdot 10^6 / (T_{\text{ч}} \cdot 3600) = 0,00000677 \cdot 10^6 / (57,89473684 \cdot 3600) = 0,00003248$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = 0,0039

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M_{\text{в}} = Q \cdot N / 10^6 = 0,0039 \cdot 752,63157895 / 10^6 = 0,00000294$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G_{\text{в}} = M_{\text{в}} \cdot 10^6 / (T_{\text{ч}} \cdot 3600) = 0,00000294 \cdot 10^6 / (57,89473684 \cdot 3600) = 0,00001411$

Итого выбросы:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0337	Углерод оксид	0,000033	0,00000677
0827	Хлорэтилен	0,0000144	0,00000294

Источник загрязнения: 6009 01, Земляные работы насыпь грунта

Список литературы:

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

Тип источника выделения: территория строительных работ
Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, VL = 12

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), P1 = 0,05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), P2 = 0,02

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 1

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), P3SR = 1

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), P3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), P5 = 0,4

Высота падения материала, м, GB = 0,5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0,4

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 33,43

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{\text{в}} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 33,43 \cdot 10^6 / 3600 = 0,01485778$

Время работы экскаватора в год, часов, RT = 2663,15789474

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 33,43 \cdot 2663,15789474 = 0,14244699$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы насыпь грунта

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,01486	0,14244699

Источник загрязнения: 6010 01, Земляные работы выемка грунта

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, VL = 12

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), P1 = 0,05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), P2 = 0,02

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 1

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), P3SR = 1

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), P3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), P5 = 0,4

Высота падения материала, м, GB = 0,5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0,4

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 25,25

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{\text{в}} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 25,25 \cdot 10^6 / 3600 = 0,01122222$

Время работы экскаватора в год, часов, RT = 2663,15789474

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 25,25 \cdot 2663,15789474 = 0,10759158$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы выемка грунта

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,01122	0,10759158

Источник загрязнения: 6011 01, Разгрузка и хранение инертных материалов (для щебня)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Щебень

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, VL = 9

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,1

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), P1 = 0,02

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), P2 = 0,01

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 1

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), P3SR = 1

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), P3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 40

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0,5$
 Высота падения материала, м, $GB = 0,5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0,4$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 0,56$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,02 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,56 \cdot 10^6 / 3600 = 0,00062222$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 2663,15789474$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,02 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,56 \cdot 2663,15789474 = 0,00596547$

Список литературы:

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

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

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

Материал: Щебень

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0,1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0,5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 5$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,45 \cdot 0,5 \cdot 0,002 \cdot 5 = 0,000725$

Время работы склада в году, часов, $RT = 7989,47368421$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0,0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,45 \cdot 0,5 \cdot 0,002 \cdot 5 \cdot 7989,47368421 \cdot 0,0036 = 0,02085253$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0,000725$

Валовый выброс, т/год, $M = 0,01780842$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов

(для щебня)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,000725	0,026818

Источник загрязнения: 6012 01, Разгрузка и хранение инертных материалов (для песка)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0,8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0,05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0,03$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 1$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P_3 = 1$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P_6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 3$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P_5 = 0,8$
 Высота падения материала, м, $G_B = 0,5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0,4$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 3,14$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 3,14 \cdot 10^6 / 3600 = 0,33493333$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 2663,15789474$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3SR \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 3,14 \cdot 2663,15789474 = 3,21112926$
 Список литературы:

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

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

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

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 2$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K_5 = 0,8$
 Операция: Хранение
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K_3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 1$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K_3 = 1$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K_4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 3$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K_7 = 0,8$
 Поверхность пыления в плане, м², $F = 10$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1,45$
 Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0,002$
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot F = 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1,45 \cdot 0,8 \cdot 0,002 \cdot 10 = 0,01856$
 Время работы склада в году, часов, $RT = 7989,47368421$
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0,0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1,45 \cdot 0,8 \cdot 0,002 \cdot 10 \cdot 7989,47368421 \cdot 0,0036 = 0,53382467$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0,01856$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0,45563158$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов (для песка)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,335	3,74495394

Итого выбросы с пылеподавлением:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,067	0,74899079

Источник загрязнения: 6013 01, Разгрузка и хранение инертных материалов (для ПГС)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, VL = 7

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,4

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), P1 = 0,03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), P2 = 0,04

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 1

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), P3SR = 1

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), P3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 50

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), P5 = 0,5

Высота падения материала, м, GB = 0,5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0,4

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 5,17

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 5,17 \cdot 10^6 / 3600 = 0,13786667$

Время работы экскаватора в год, часов, RT = 2663,15789474

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 5,17 \cdot 2663,15789474 = 1,32177853$

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, VL = 7

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,4

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 50

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0,5

Поверхность пыления в плане, м2, F = 10

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1,45 \cdot 0,5 \cdot 0,002 \cdot 10 = 0,0058$

Время работы склада в году, часов, RT = 7989,47368421

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0,0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1,45 \cdot 0,5 \cdot 0,002 \cdot 10 \cdot 7989,47368421 \cdot 0,0036 = 0,16682021$

Максимальный разовый выброс, г/сек, G = 0,0058

Валовый выброс, т/год, M = 0,15469474

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов

(для ПГС)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,138	1,48859874

Итого выбросы с пылеподавлением:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,0552	0,59543949

Источник загрязнения: 6014 01, Разгрузка и хранение инертных материалов (для балласт)

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по

производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 Тип источника выделения: территория строительных работ
 Материал: Балласт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, VL = 12

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), P1 = 0,01

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), P2 = 0,001

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 1

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), P3SR = 1

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), P3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), P5 = 0,4

Высота падения материала, м, GB = 0,5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0,4

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 23,94

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 23,94 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0001064$

Время работы экскаватора в год, часов, RT = 2663,15789474

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 23,94 \cdot 2663,15789474 = 0,0010201$

Список литературы:

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

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

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

Материал: Балласт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, VL = 12

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 1

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 1

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

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0,4

Поверхность пыления в плане, м2, F = 20

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), $\underline{G} = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 1,45 \cdot 0,4 \cdot 0,002 \cdot 20 = 0,000232$

Время работы склада в году, часов, RT = 7989,47368421

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $\underline{M} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0,0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 1,45 \cdot 0,4 \cdot 0,002 \cdot 20 \cdot 7989,47368421 \cdot 0,0036 = 0,00667281$

Максимальный разовый выброс, г/сек, G = 0,000232

Валовый выброс, т/год, M = 0,0066737

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов

(для балласт)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,000232	0,0076929

Источник загрязнения: 6015 01, Пыление при движении автотранспорта и спецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение

№8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

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

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, VL = 12

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01

Число автомашин, работающих в карьере, N = 45

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N1 = 20

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L = 0,2

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, G1 = 13

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), C1 = 1

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, G2 = N1 · L / N = 20 · 0,2 / 45 = 0,08888889

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), C2 = 0,2

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), C3 = 1

Средняя площадь грузовой платформы, м2, F = 10

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4 = 1,45

Скорость обдувки материала, м/с, G5 = 4

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), C5 = 1,2

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, Q2 = 0,004

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0,01

Количество рабочих часов в году, RT = 2663,15789474

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G_{\text{max}} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 20 \cdot 0,2 \cdot 0,01 \cdot 1450 / 3600 + 1,45 \cdot 1,2 \cdot 0,01 \cdot 0,004 \cdot 10 \cdot 45) = 0,03135222$

Валовый выброс пыли, т/год, $M_{\text{gross}} = 0,0036 \cdot G_{\text{max}} \cdot RT = 0,0036 \cdot 0,03135222 \cdot 2663,15789474 = 0,30058528$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при движении автотранспорта и

спецтехники

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,03135	0,30058528

Выбросы от ДВС передвижных источников

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

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 20

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 332,89473684

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NK1 = 20

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 45

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,00822	0,08992718
0304	Азот (II) оксид	0,001336	0,01461089
0328	Углерод (сажа)	0,000514	0,00601947
0330	Сера диоксид	0,002244	0,02486222
0337	Углерод оксид	0,02203	0,22645963

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2732	Керосин	0,00744	0,07557167

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение 3

Ситуационная карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ

№0001-0004

№6001-6015

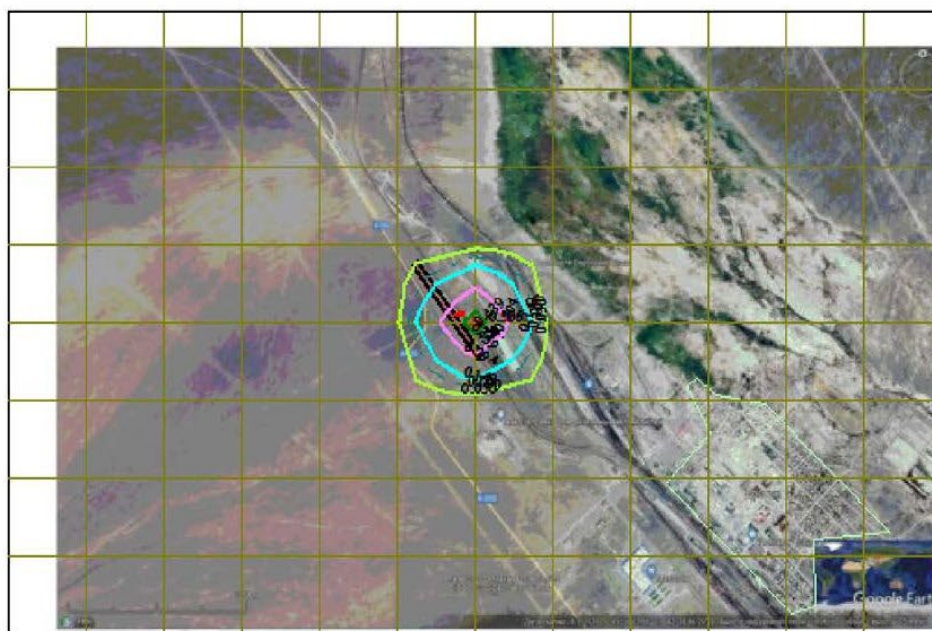
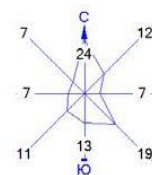
Экспликация:

Примечание. Выбросы от двигателей внутреннего сгорания передвижных источников (стоянка автомобилей и спецтехники) приведены справочно. В соответствии с пунктом 17 статьи 202 Экологического кодекса Республики Казахстан нормативы эмиссий для передвижных источников не устанавливаются, и указанные выбросы в нормативы допустимых выбросов настоящего экологического разрешения не включены.

Приложение 3. Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ

Приложение 3

Город : 002 Алматы
 Объект : 1003 ТОО TL Transit'на станции Достык 2024 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



0 155 465м.
 Масштаб 1:15500

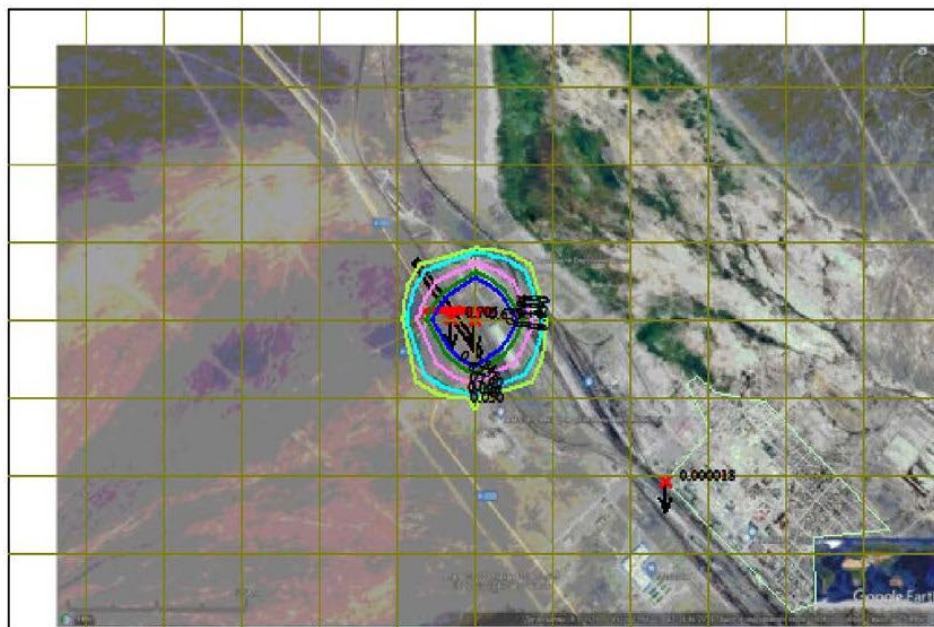
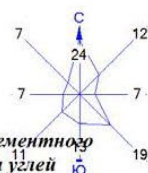
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.149 ПДК
 0.294 ПДК
 0.439 ПДК

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 ‡ Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.5064647 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=900$
 При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 1.13 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 1840 м,
 шаг расчетной сетки 230 м, количество расчетных точек 13×9
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 1003 ТОО Tengri Dostyk (Тенгри Достык)'2024 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

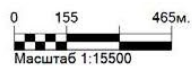
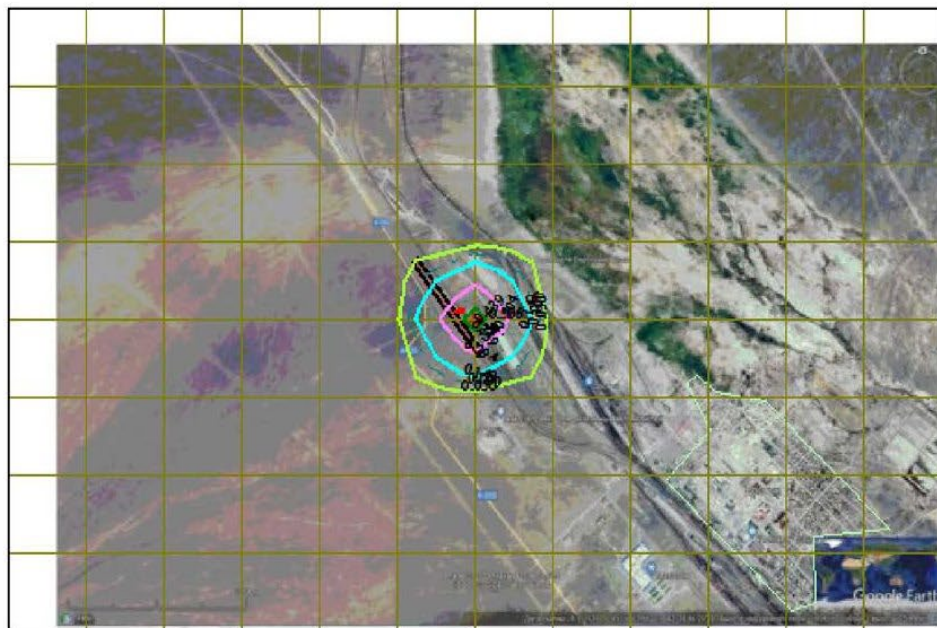


0 155 465м.
 Масштаб 1:15500

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.083 ПДК
 0.100 ПДК
 0.160 ПДК
 0.238 ПДК
 0.284 ПДК

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 ‡ Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6349436 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=900$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 1840 м,
 шаг расчетной сетки 230 м, количество расчетных точек 13×9
 Расчет на существующее положение.



Изолинии в долях ПДК

—	0.050 ПДК
- - - -	0.100 ПДК
—	0.149 ПДК
—	0.294 ПДК
—	0.439 ПДК

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

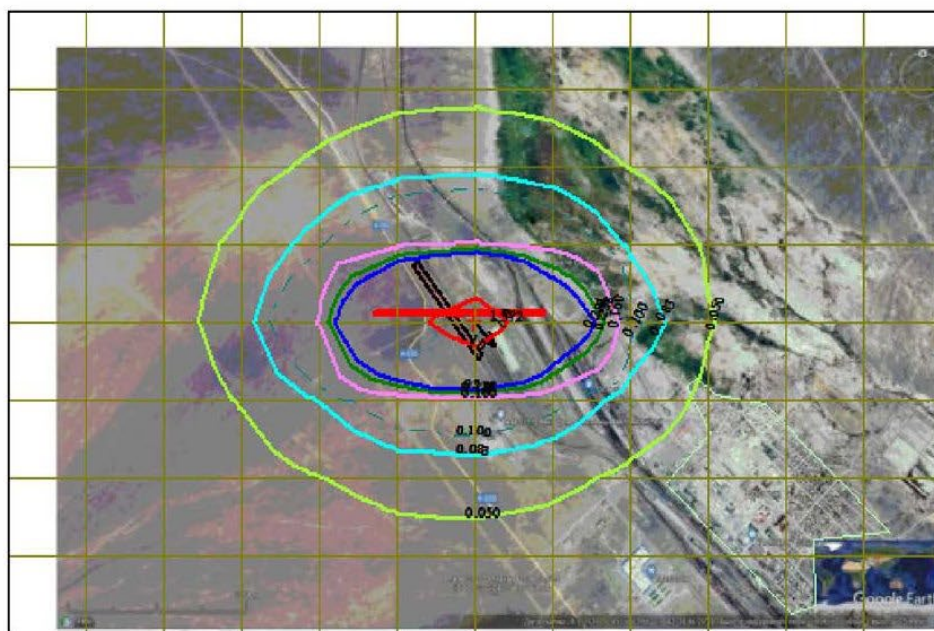
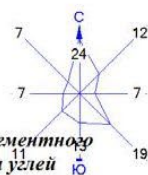
Макс концентрация 0.5064647 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=900$
 При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 1.13 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 1840 м,
 шаг расчетной сетки 230 м, количество расчетных точек $13*9$
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 1003 ТОО ТЛ Транзит на станции Достык 2025 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



0 155 465м.
Масштаб 1:15500

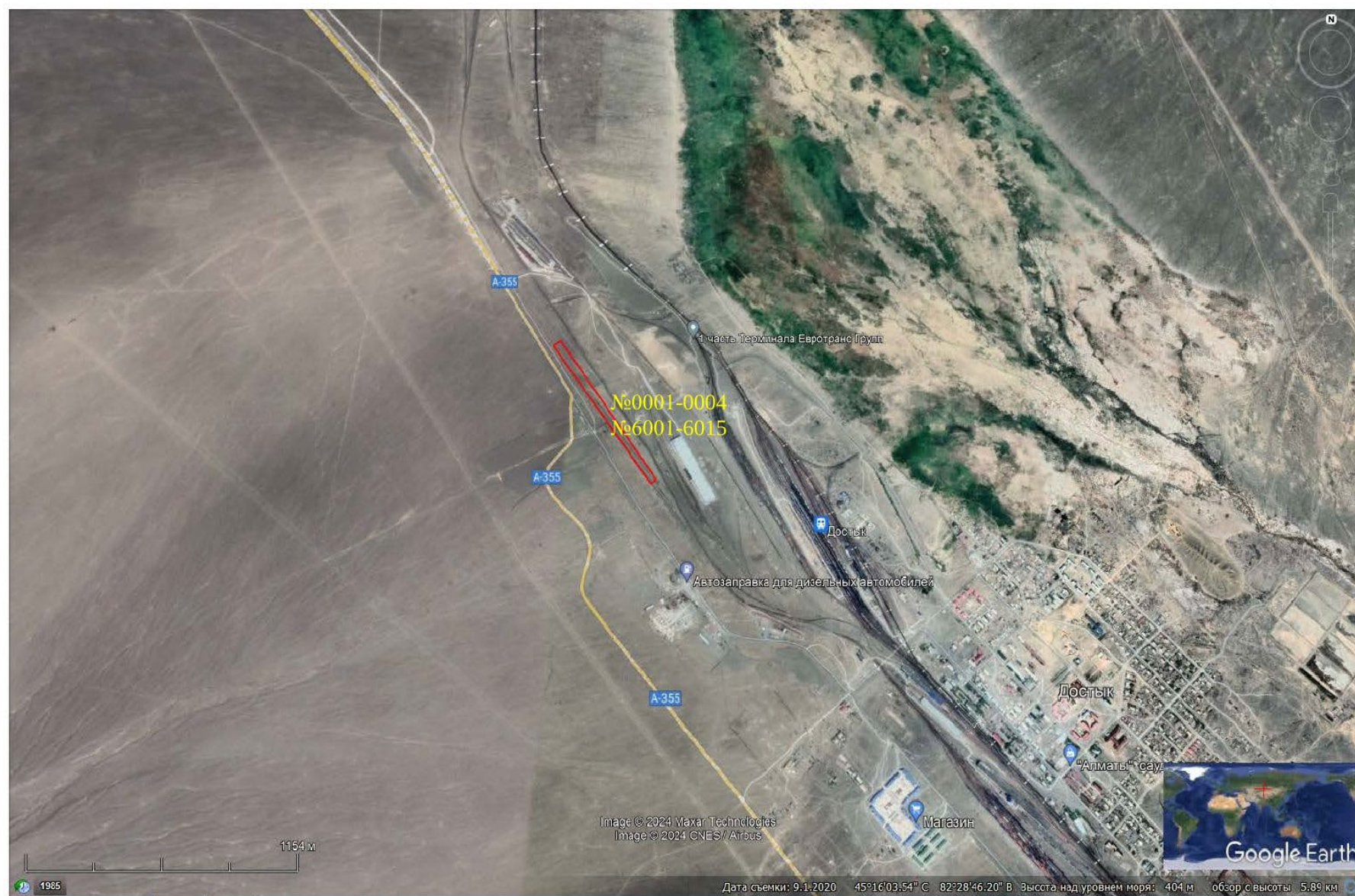
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.083 ПДК
 0.100 ПДК
 0.160 ПДК
 0.238 ПДК
 0.284 ПДК
 1.0 ПДК

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 † Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.3718549 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=900$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 1840 м,
 шаг расчетной сетки 230 м, количество расчетных точек 13×9
 Расчет на существующее положение.

Приложение 4. Карта-схема предприятия с нанесёнными источниками выбросов

Ситуационная карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ



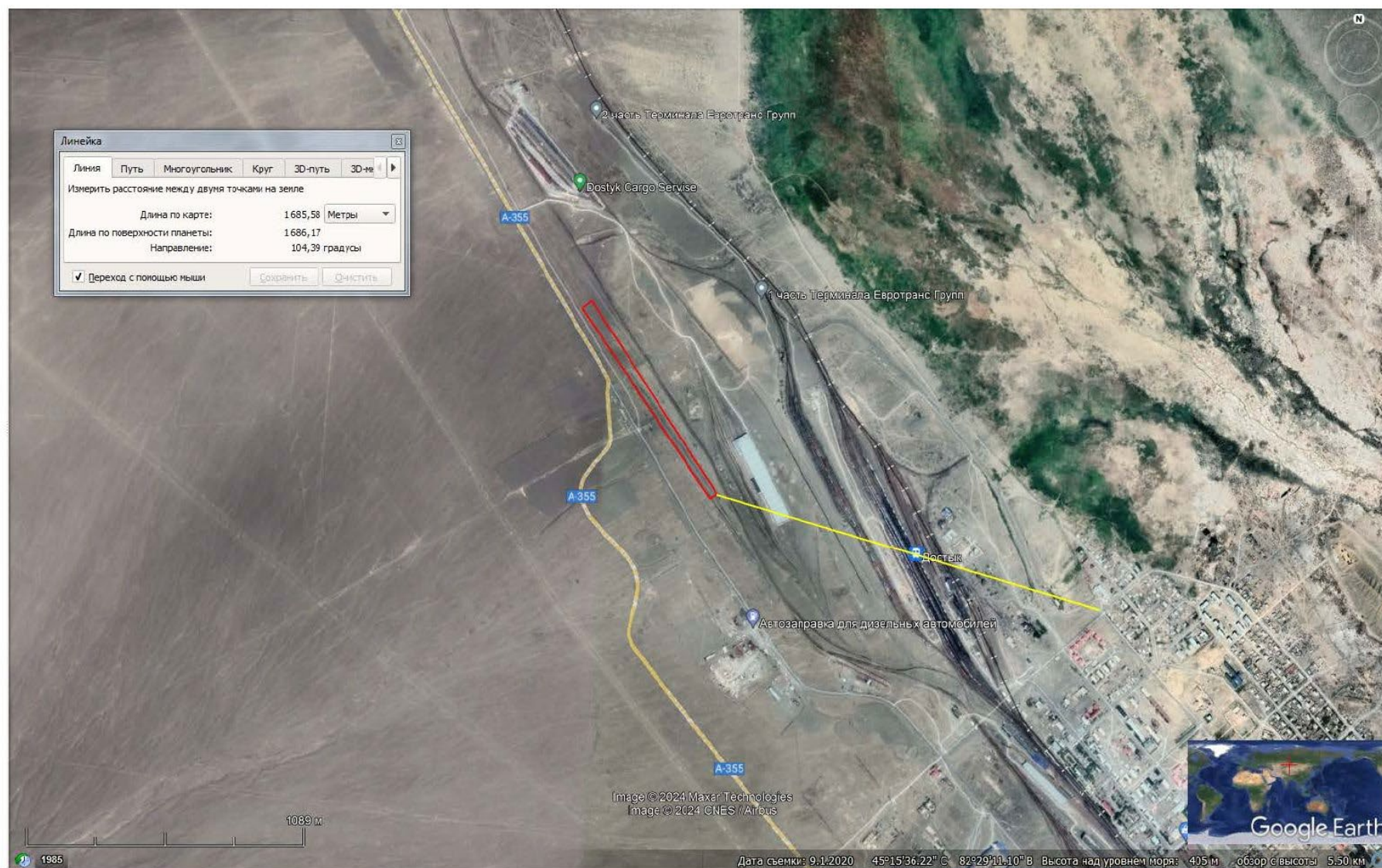
Экспликация:

№0001 - Дизель-генератор САГ	№6007 – Медницкие работы
№0002 – Электростанция ПЭС 12М	№6008 - Аппарат для сварки ПВХ труб
№0003 - Компрессор	№6009 - Земляные работы насыпь грунта
№0004 – Котел битумный	№6010 - Земляные работы выемка грунта
№6001 – Покраска	№6011 – Разгрузка и хранение инертных материалов (хранение щебня)
№6002 –Электросварка	№6012 – Разгрузка и хранение инертных материалов (хранение песка)
№6003 - Газосварка	№6013 – Разгрузка и хранение инертных материалов (хранение ПГС)
№6004 – Станок рельсосверлильный	№6014 - Разгрузка и хранение инертных материалов (хранение балласт)
№6005 – Станок рельсорезный	№6015 – Пыление при движении автотранспорта и спецтехники
№6006 – Станок сверлильно-шлифовальный	Выбросы от ДВС передвижных источников

Данные источники будут передвигаться поэтапно по всей линии проектируемой ж/д пути

Приложение 5. Ситуационная и обзорные карты-схемы района размещения объекта

Обзорная карта-схема проектируемого объекта с указанием расстояния до жилой зоны (пос. Достык)



Обзорная карта-схема проектируемого объекта с указанием расстояния до ближайшего открытого водного объекта



Приложение 6. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

18.09.2026

1. Город -
2. Адрес - **область Жетысу, Алакольский район, Достыкский сельский округ, посёлок Достык**
4. Организация, запрашивающая фон - **Товарищество с ограниченной ответственностью \"Tengri Dostyk\" (Тенгри Достык)**
Объект, для которого устанавливается фон - **Расширение подъездных железнодорожных путей, со строительством площадок логистического центра Tengri Dostyk этап-1**
5. **Разрабатываемый проект - \"Раздел охраны окружающей среды\" к рабочему проекту \"Расширение подъездных железнодорожных путей, со строительством площадок логистического центра Tengri Dostyk этап-1\"**
6. **Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Фтористый водород, Свинец, Формальдегид,**
- 7.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Жетысу, Алакольский район, Достыкский сельский округ, посёлок Достык выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.