

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ
«Полигона твердых бытовых отходов в кенте Саксаульск
Аральского района, Кызылординской области»**

Директор
ТОО «Сыр-Арал сараптама»



Бердиева Жанар Жаксылыккызы

г. Кызылорда 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ТОО «Сыр Арал сараптама» Государственная лицензия 01402Р выдана МООС РК 08.07.2011 года на выполнение работ и услуги в области охраны окружающей среды, приложение к лицензии № 0074777 на природоохранное нормирование и проектирование.

<i>Должность</i>	<i>Подпись</i>	<i>ФИО</i>
<i>Директор</i>		<i>Бердиева Ж. Ж.</i>
<i>Инженер-эколог</i>		<i>Абуова А. Х.</i>

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов разработан для полигона твердо-бытовых отходов расположенный в кенте Саксаульск Аральского района, Кызылординской области.

Как показали расчеты, выполненные в составе настоящего проекта при осуществлении планируемой деятельности, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» эмиссии, осуществляемые при выполнении работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год деятельности.

В настоящем проекте определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления принимаемых проектных решений, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Намечаемая деятельность решает схему приема, сортировки и захоронения твердых бытовых отходов потребления. К складированию на полигоне не допускается радиоактивные отходы, токсичные и способные к самовозгоранию и взрыву промышленные отходы.

Проектом определены две зоны: хозяйственная и производственная.

В хозяйственной зоне расположены: модульные здания – бытовые помещения и склад запасных частей, ГСМ, противопожарные резервуары (25 м³ – 2 шт.), резервуар для технической воды емкостью 25 м³ – 1 шт., навес для стоянки автомашин, дезванна, КПП, уборная на 2 очка.

В производственной зоне расположены: карты захоронения ТБО (1-й, 2-й очереди эксплуатации), площадка сортировки ТБО, где расположены мусоросортировочный комплекс МСС-10000, инсинератор серии «BRENER» – мусоросжигательная печь, навес для складирования вторсырья, где размещен гидравлический пресс для прессования вторсырья.

Срок эксплуатации каждой карты в среднем 10 лет.

Проектные решения по устройству полигона предусматривают: 2 ед. котлована – карты для захоронения твердо-бытовых отходов, представляющие собой вид перевернутой усеченной пирамиды, с размерами нижней площадки 52х122м, верхней площадки 60х130м. Глубина котлована 4 м (без учета в основании котлована противодиффузионного экрана с защитным слоем, общей толщиной 700 мм), уклон откосов 1:1.

Расположение проездов относительно проектируемых объектов обеспечивает беспрепятственное маневрирование пожарных машин и их функциональные потребности.

На участке отсутствуют инженерные сети и сооружения. Отвод поверхностных вод от проектируемых объектов предусмотрен по лоткам проезжей части проектируемых проездов.

Общий срок эксплуатации 2-х карт составит примерно 10 лет х 2 карты = 20 лет.

Количество обслуживаемого населения – 12,300 тыс. человек.

Высота складирования отходов – 6,75 м (с учетом изолирующего грунтового слоя, толщина 0,15 м).

Вес уплотняемой техники – 12-14 т.

Основными элементами проектируемой площадки являются:

- участок складирования ТБО;
- производственная зона;
- хозяйственная зона;
- инженерные сооружения, коммуникации и озеленение.

Морфологический состав бытовых отходов:

- Бумага и картон – 24%;
- Пищевые отходы – 10%;
- Древесина – 10%;
- Металл черный и цветной – 5,5%;
- Текстиль – 5%;
- Стекло – 10%;
- Пластмасса – 25,5%;
- Отсев (менее 15 мм) – 10%.

Расчет накопления ТБО за один год осуществляют в соответствии с удельными нормами их накопления на одного жителя. На полигон поступают отходы в несортированном виде в количестве 12177,0 тонн/год. Отсортированные отходы, подлежащие сжиганию, направляются в мусоросжигательную печь; пищевые отходы – на откормочную площадку сельскохозяйственных животных; другая часть отсортированных отходов поступает на склад временного хранения вторсырья, прессуются и складываются для передачи специализированным предприятиям на переработку. Зольные остатки после сжигания отходов и отходы, оставшиеся после сортировки, направляются на захоронение на карту захоронения отходов полигона. Общее годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне, составляет 1228,7 тонн/год.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и погребение объекта).

Продолжительность строительных работ полигона ТБО составляет 8 месяцев (с июня месяца 2026 года). Работы запланированы на 2027 год. Период эксплуатации 2027-2035 годы.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании требований ст. 202 Экологического кодекса РК и в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения.

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 эко-логических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория, 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.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Краткая характеристика расположения

Земельный участок под размещение полигона для захоронения ТБО расположен на территории Аральского района, в юго-западной части пос. Саксаульск, в районе существующей свалки.

Местонахождение земельного участка: Кызылординская область, Аральский район, пос. Саксаульск, в 3000.0 метрах в западном направлении от города. Территория отведенного земельного участка под строительство полигона ТБО свободен от застройки, прилегающие территории пастбища и пустыри. Ситуационная карта - схема района расположения полигона ТБО, выполненная в системе координат, с указанием на ней ориентировочной санитарно-защитной зоны дана в приложении.

Основной подъезд к участку осуществляется по существующей дороге.

Проектом определены две зоны: хозяйственная и производственная.

В хозяйственной зоне расположены: модульные здания-бытовые помещения и склад запасных частей, ГСМ, противопожарные резервуары (25 м³-2шт), резервуар для технической воды емкостью 25м³- 1 шт. и навес для стоянки автомашин, дезванна, КПП, уборная на 2 очко.

В производственной зоне расположены: карты захоронения ТБО (1 -й, 2-й очереди эксплуатации), площадка сортировки ТБО, где расположены

Мусоросортировочный комплекс МСС-10000, инсинератор серии «BRENER» - мусоросжигательная печь, навес для складирования вторсырья, где размещен гидравлический пресс для прессования вторсырья.

Основной подъезд к участку будет осуществляться по существующей дороге.

Сведения об инженерно - геологических, гидрогеологических и климатических условиях площадки.

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям и топографической съемке выполненной ТОО «Geo Maps» («Гео Мапс»), площадка строительства характеризуется следующими данными:

Рельеф участка относительно ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 49,24 м до 51,27м. Сейсмичность площадки строительства 5 баллов.

Средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодных суток - 33⁰С;
- наиболее холодной пятидневки - 30⁰С.

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков. Климатический подрайон IV-Г Дорожно-климатическая зона -V

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия

В геоморфологическом отношении участок работ относится к Туранской впадине, сложен пролювиально-делювиальными отложениями современного возраста (pdQIV). По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ): ИГЭ-1- Песок

пылеватый, серый, рыхлого сложения, от маловлажного до средней степени влажности, полимиктовый, средnezасоленный, ниже УГВ обладает плавунными свойствами, мощностью 9,8 м.

Подземные воды пройденными инженерно-геологическими выработками глубиной 10,0м не вскрыты.

Подземные воды в связи с их глубоким залеганием влияние на условия строительства ТБО не оказывают.

Физические свойства и значения Е для ИГЭ-1 определены в лаборатории ТОО «Geo Maps» («Гео Мапс»).

Расчетные значения С и ф всех ИГЭ приняты по СНиП РК 5.01-01-2002. По согласованию с гидрогеологической службой и органами Санэпиднадзора, после начала эксплуатации полигона ТБО (выше полигона по потоку грунтовых вод) устраивается контрольная скважина для отбора проб грунтовой воды, на которые отсутствует влияние фильтра с полигона.

Ниже полигона закладываются две скважины для отбора проб воды, учитывающих влияние полигона.

Скважины пробуриваются до уровня грунтовых вод, затем в них опускаются стальные перфорированные трубы диаметром 145 мм. Труба должна быть выведена на 0,5м выше отметки земли и закрыта на замок.

После закрытия полигона площадь его используется под высадку зеленых насаждений.

В соответствии со СН РК пункт нормативная санитарно - защитная зона для полигонов ТБО должна составлять 1000 м. В санитарно - защитной зоне жилая застройка отсутствует.

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии более 3000 м от полигона.



Рис. 1. Ситуационная карта – схема района размещения размещения полигона ТБО.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

В районе участка исследований отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

Ввиду сухости континентального климата в районе периодически отмечается высокая запылённость воздуха.

Органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные работой:

- ист.0001-001 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания
- ист.0002-002 Котлы битумные передвижные
- ист.6001-003 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3
- ист.6002-004 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3
- ист.6003-005 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3
- ист.6004-006 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3
- ист.6005-007 Земляные работы.Бульдозеры, 79 кВт
- ист.6007-008 Спецтехника (передвижные источники)
- ист.6008-009 Дрели электрические
- ист.6009-010 Машины шлифовальные электрические
- ист.6010-011 Аппарат для газовой сварки и резки
- ист.6011-012 Сварочные работы
- ист.6012-013 Сварка полиэтиленовых труб
- ист.6013-014 Разгрузка сыпучих стройматериалов
- ист.6014-015 Покрасочные работы
- ист.6015-016 Медницкие работы

Всего проектом предусмотрено 16 источников выбросов ЗВ, из них 2 организованные, 14 неорганизованные.

Источники выбросов ЗВ на период эксплуатации:

- ист.0001-001 Мусоросжигательная печь
- ист.0002-002 Резервуар для дизтоплива
- ист.6001-003 Бульдозер -подработка ТБО
- ист.6001-004 Дезинфицирующая ванна
- ист.6001-005 Стоянка легковых машин

- ист.6001-006 Карта полигона ТБО.

Общее годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне, составляет 1217,7 тн/год.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [36] считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК. Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены в таблицах «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» на период *строительства* и период *эксплуатации* отдельно. Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются. Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [12] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрация пыли неорганической, отходящая от источников вредных выбросов на период добычи суглинка на границе СЗЗ не превышают их ПДК. Максимальная концентрация пыли неорганической на границе СЗЗ составляет **0,7 ПДК**.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Выбросы на период строительства на 2026 год будет составлять: 1,1 г/сек и 1,7 т/год. При строительстве объекта выбрасывается в атмосферу следующие вещества: Железо (II, III) оксиды (3 класс), Марганец и его соединения (2 класс), Олово оксид (3 класс), Свинец и его неорганические соединения (1 класс), Азота (IV) диоксид (2 класс), Азот (II) оксид (3 класс), Углерод (3 класс), Сера диоксид (3 класс), Углерод оксид (4

класс), Фтористые газообразные соединения (2 класс), Диметилбензол (3 класс), Метилбензол (3 класс), Бенз/а/пирен (3 класс), Хлорэтилен (1 класс), Бутилацетат (4 класс), Формальдегид (2 класс), Пропан-2-он (4 класс), Уайт-спирит, Алканы C12-19 (4 класс), Взвешенные частицы (3 класс), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс), пыль абразивная.

Выбросы на период эксплуатации на 2027-2035 годы будут составлять: 1.3 г/сек и 79.1 т/год. При проведении проектируемых работ от стационарных источников выбрасывается в атмосферу следующие вещества с 1 по 4 класс опасности (на этапе эксплуатации): Азота (IV) диоксид (2 класс), Азот (II) оксид (3 класс), Гидрохлорид (2 класс), Углерод (3 класс), Сера диоксид (3 класс), Сероводород (2 класс), Углерод оксид (4 класс), Фтористые газообразные соединения (2 класс), метан, Формальдегид (2 класс), бензин (4 класс), Алканы C12-19 (4 класс), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс).

Водопотребление и водоотведение.

Водоснабжение на период строительства и эксплуатации привозное.

Водопотребление на период строительства составит: 0,3 м3/сутки; 54 м3/год.

Объем водопотребления на период эксплуатации составит: 0,35 м3/сутки; 91,35 м3/год. Техническая вода – 200 м3/год.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра осуществляться не будут. Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией.

Отходы производства и потребления.

На период строительства на 2026 год общий объем отходов 30,19 т/год, в том числе:

- Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ) (08 01 11*) опасные, класс опасности: III–IV, остатки лакокрасочных материалов, загрязненная тара, содержащая органические растворители.

- Твердо-бытовые отходы (ТБО) (20 03 01), неопасные, Класс опасности: IV–V, отходы жизнедеятельности персонала.

- Огарки сварочных электродов (20 01 04), неопасные, Класс опасности: IV, остатки сварочных материалов.

- Строительные отходы (17 09 04), неопасные, Класс опасности: IV–V, инертные отходы (бетон, щебень, грунт и др.).

- Промасленная отходы (15 02 02*), малоопасные, Класс опасности: III, обтирочные материалы, загрязненные нефтепродуктами.

- Отходы битума (05 01 17) неопасные, Класс опасности: IV.

На период эксплуатации на 2027-2035 годы общий объем отходов – 1,125 т/год, в т.ч.:

- Твердо-бытовые отходы (ТБО) (20 03 01), неопасные, Класс опасности: IV–V, отходы жизнедеятельности персонала.

- Отработанные люминесцентные лампы (200121), опасные.

На полигон поступают отходы в несортированном виде в количестве 12177,0 тонн/год. Объем производства неликвидных отходов подлежащих сжиганию – 1826,55 т/год. Общее годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне, составляет 1228,7 т/год.

Обращение с отходами предусматривает: отдельный сбор по видам и классам опасности; временное накопление в специально оборудованных местах; предотвращение смешивания опасных и неопасных отходов; передачу отходов специализированным лицензированным организациям по договорам; ведение учета отходов в установленном порядке. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Использование ресурсов растительного мира и животного мира не предусматривается.

Намечаемая деятельность относится к I категории (полигоны, на которые поступает более 10 тонн отходов в сутки, или с общей мощностью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов) в соответствии с пп.6.5 п.6 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI.

Технологические решения

Данный проект решает схему приема, сортировки и захоронения твердых бытовых отходов потребления.

К складированию на полигоне не допускается радиоактивные отходы, токсичные и способные к самовозгоранию и взрыву промышленные отходы.

Перечень промышленных отходов, допускаемых к складированию с бытовыми отходами на полигоне определяется ЦГСЭН.

Технологический раздел проекта выполнен на основании нормативов:

- СН РК 1.04-15-2013 Полигоны для твердых бытовых отходов.
- "Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.
- «Санитарно- эпидемиологические Требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года,
- «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Отходы поступают в несортированном виде, в контейнерах и мусоровозах. По составу принимаемых бытовых отходов полигон относится к 1 категории.

Основная продукция в результате деятельности полигона: -вторичное сырье.

Расчет объема ТБО

Исходные данные:

- расчетный срок эксплуатации площадки – 20 лет.
- количество обслуживаемого населения -12,300 тыс. чел.
- высота складирования твердо-бытовых отходов (уклон складирования 4:1) - 6,75 м (с учетом изолирующего грунтового слоя, толщ.0,15 м.), без учета глубины котлована, равной 4,0 метра;
- вес уплотняемой техники 12-14 т.;
- после закрытия площадки ТБО участок использовать под сенокосные угодья.

Состав площадки захоронения ТБО

Основными элементами проектируемой площадки являются:

- участок складирования ТБО;
- производственная зона;
- хозяйственная зона;
- инженерные сооружения, коммуникации и озеленение.

Морфологический состав бытовых отходов:

- Бумага и картон - 24 %
- Пищевые отходы - 10%
- Древесина - 10,0%
- Металл черный и цветной – 5,5%
- Текстиль - 5%
- Стекло – 10 %
- Пластмасса – 25,5%
- Отсев (менее 15 мм) - 10%

Расчет накопления ТБО за один год осуществляют в соответствии с удельными нормами их накопления на одного жителя.

Годовой объем ТБО подлежащих захоронению на полигоне, при населении 12,300 тыс. человек составит:

$$1,1 \times 12\,300 = 13\,530 \text{ м}^3/\text{год},$$

$$13\,530 \times 0,9 = 12\,177 \text{ т/год},$$

$12\,177 : 1,0 = 12\,177 \text{ м}^3/\text{год}$, где 1,1 м³ /чел/год – усредненная годовая норма накопления ТБО на 1 человека. 12300 - количество обслуживаемого населения.

0,9 т/ м³ – усредненная плотность не уплотненного ТБО.

1,0 т/ м³ – усредненная плотность уплотненного ТБО.

Объем производства основной продукции определяется морфологическим составом отходов, приведенным в таблице. Принимая максимальный возможный выход полезного продукта (вторичного сырья) от его содержания в составе ТБО, получим возможное количество основной продукции.

Наименование вторичного сырья	% поступле ния	Объем производс тва на откормоч ную площадку с/х животных , т/год.	Объем производс тва для передачи сторонним организац иям, т/год	Объем производстванеликв идных отходов подлежащих сжиганию, т/год	Объем поступаю щий на захоронен ие, т/год
Пищевые отходы	10	1217,7			
Бумагаб картон	24		2922,48		
Дерево	10			1217,7	
Черный металлолом	5		608,85		
Цветной металлолом	0,5		60,885		
Текстиль	5				608,85
Стекло	10		1217,7		
Полимерные материалы	12,5		1522,125		
Полиэтилен овые материалы	13		1583,01		
Смет с территории	10			608,85	608,85
Всего	100	1217,7	7915,05	1826,55	1217,7

Проектные решения по устройству полигона

Проектные решения по устройству полигона предусматривают:

- 2 ед. котлована – карты для захоронения твердо-бытовых отходов представляющие собой вид перевернутой усеченной пирамиды, с размерами нижней площадки 52,0х122,0(м), верхней площадки 60,0х130,0 (м). Глубина котлована 4,0 м (без учета в основании котлована противофильтрационного экрана с защитным слоем, общей толщиной 700 мм), уклон откосов 1:1.

- Планировка днища, устройство основания, заложение проектных откосов 1:1 в котловане на планировочных отметках;

- Устройство кавальеры грунта для использования изоляции отходов;

- Устройство кольцевой автодороги для беспрепятственной эксплуатации полигона;

- Устройство водоотводной канавы для перехвата поверхностных вод, поступающих от прилегающих территорий и отвод перехваченной воды в обход участка полигона;

- Строительство КПП- зд.дежурного;
- Устройство дезбарьера;
- Установка уборной на 2 очко;
- Устройство пожарных резервуаров и резервуара тех.воды.
- Установка модульных зданий для рабочих и склада;
- Устройство навеса для автомашин.
- Устройство участка сортировки ТБО – устройство площадки и установка оборудования мусоросортировочного комплекса (МСС-10000);
- Устройство участка временного складирования - строительства навеса для хранения вторсырья;
- Устройство участка сжигание отходов - площадка для установки мусоросжигательной печи.

Объемы загрузки полигона

На полигон поступают отходы в несортированном виде в количестве **12177,0 тн/год**. Отсортированные отходы подлежащие на сжигание направляются на мусоросжигательную печь, пищевые отходы на откормочную площадку с/х животных, другая часть отсортированных отходов поступают на склад временного хранения вторсырья- прессуются и складировются для передачи специализированным предприятиям на переработку. Зольные остатки после сжигание отходов и отходы оставшиеся после сортировки направляются для захоронение на карту захоронения отходов полигона. Общее годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне составляет **1228,7 тн/год**.

Расчет требуемой площади земельного участка полигона

Площадь участка складирования ТБО определяется по формуле:

$$F_{y.c} = 3 E / H_{п}, (2)$$

где 3 - коэффициент, учитывающий заложение внешних откосов складирования ТБО 1:4;

$H_{п}$ – общая высота карт полигона, равна $6 \times 2 = 12$ м. Площадь земельного участка полигона составляет:

$$F_{y.c} = 3 \times 119202 : 12 = 29800 \text{ м}^2 = 2,98 \text{ (га)}.$$

Требуемая площадь полигона составит:

$$F = 1,1 \times F_{y.c} + F_{доп.}, (3)$$

где 1,1 - коэффициент, учитывающий полосу вокруг участка складирования;

$F_{доп.}$ - площадь участка хозяйственной зоны и площадки мойки контейнеров.

$$F = 1,1 \times 2,98 + 1,0 = 4,3 \text{ (га)}.$$

Расчет проектной вместимости полигона

На участке складирования запроектирована две карты захоронения ТБО и зарезервирован участок под последующие карты.

Размеры основания карты 52м x 122м, размеры по верху 60м x 130м. Глубина котлована составляет 4,0м. Углы заложения откосов приняты 1:1.

Для определения потребной вместимости полигона после его строительства определяется величина объема общего количества ТБО к размещению, в соответствии с заданием на проектирование и величина объема грунта для изоляции слоев ТБО.

$$V_{\text{общ.ТБО}} = m_{\text{общ.ТБО}} / k_{\text{упл}}$$

где $V_{\text{общ.ТБО}}$ – общая проектная величина объема ТБО, м³/год.

$m_{\text{общ.ТБО}}$ – годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне, тн.

$k_{\text{упл}}$ – плотность уплотненных отходов, т/м³.

$$V_{\text{общ.ТБО}} = m_{\text{общ.ТБО}} / k_{\text{упл}} = 1228,7 / 0,67 = 1833,9 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$V_{\text{общ.}} = V_{\text{общ.ТБО}} + V_{\text{общгрунт}}$$

где $V_{\text{общгрунт}}$ – общая проектная величина объема грунта для изоляции, м³

$$V_{\text{общгрунт}} = V_{\text{общ.ТБО}} \times (1 - 1/k_2)$$

где k_2 – коэффициент учитывающий объем изолирующих слоев ТБО высотой 0,15 м. равной -1,2

$$V_{\text{общгрунт}} = 1833,9 \times (1 - 1/1,2) = 305,65 \text{ м}^3/\text{год},$$

$$V_{\text{общ.ТБО}} = 1833,9 + 305,65 = 2139,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

Фактическая вместимость полигона и срок эксплуатации

Фактическая вместимость двух карт полигона с учетом уплотнения рассчитывается по формуле объема усеченной пирамиды:

$$E_{\text{ф}} = \frac{1}{3} \times (C_1 + C_2 + \sqrt{C_1 C_2}) \times H, \quad (5)$$

где C_1 и C_2 - площади основания и верхней площадки ТБО, (м²).

Длина верхней плоской площадки ТБО составляет -82,0 (м).

Ширина верхней площадки ТБО будет равна -12,0 (м).

По формуле (5) рассчитываем фактическую вместимость полигона (из 2-х карт):

$$E_{\text{ф}} = 1/3 \times (60 \times 130 + 12 \times 82 + \sqrt{60 \times 130 \times 12 \times 82}) \times 6 \times 2 = 1/3 \times \{(7800 + 984 + 2770,4)\} \times 6 \times 2 = 46217,6 \text{ (м}^3\text{)}.$$

Потребность в изолирующем материале определяется по формуле:

$$B = B_{\text{у}} \times (1 - 1/K_2), \quad (6)$$

Для изоляции 46217,6 (м³) уплотненных ТБО потребуется грунт в объеме:

$$B_{\text{г}} = 46217,6 \times (1 - 1/K_2) = 46217,6 \times (1 - 1/1,2) = 5164,1 \text{ (м}^3\text{)}.$$

Площадь полигона ТБО разбивается на две очереди эксплуатации с габаритами 60,0 x 130,0 м и площадью 7800,0 м² = 0,78 (га).

Наращивание высоты каждой карты с отметки -4,0 м до +6,75 м и окончательную изоляцию условно можно считать завершением одной очереди эксплуатации.

Срок эксплуатации каждой карты в среднем 10 лет.

Общий срок эксплуатации 2-х карт составит примерно 10 лет x 2 карт = 20 лет.

Принимая во внимание выделенную резервную площадь рассчитанный на размещение еще нескольких карт, не задействованную в данном проекте, срок эксплуатации полигона может быть увеличен на два раза, при условии сохранения объема поставляемого ТБО.

Грунт из котлована I очереди складировается в кавальер для его использования при промежуточной и окончательной изоляции полигона. Кавальер размещается по внешней границе карт.

Устройство водонепроницаемого основания на площадке складирования отходов

В основании котлована выполняется противофильтрационный экран принятый в соответствии с таблицей 3, п.1.1 СН РК 1.04-15-2013.

Конструкция противофильтрационного экрана:

- спланированное уплотненное основание;
- глина мягкая в естественном состоянии с коэффициентом фильтрации воды $K_f=0,000086$ м/сут, толщиной 0,5 м;
- защитный слой из супесчаного грунта толщиной 0,2 м.

Карта размещения ТБО с площадкой разгрузки и сортировка ТБО, временное хранение утилизируемых отходов.

Твердые бытовые отходы (ТБО) входят в Зеленый список отходов. В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, запрещающих захоронить отходы подлежащие утилизации, предусмотрена оборудования МСС-10000 («Мусоросортировочный комплекс МСС-10000» представленной Частной производственно-торговым унитарным предприятием «Сифания-Экотехника»), с отделением утилизируемой части отходов и сжиганием не утилизируемой части ТБО, загрязненной органическим загрязнением, в печи «BRENER-300M».

Согласно экологических требований твердые бытовые отходы проходят первоначальную сортировку и отделение пищевых отходов, пластика, стекла, бумаги, металлолома и т.д. Пищевые отходы передаются на откормочную площадку с/х животных. Пластика, стекла, бумаги, металлолома и т.д. собираются, прессуются на Прессе гидравлической-вертикальной (ТОО «Сифания-Экотехника»), и складироваться в Навесе временного хранения вторсырья, расположенной непосредственно рядом с МСС-10000. Из временного хранения вторсырья, в последующем передаются специализированным предприятиям на переработку и утилизацию. Отходы- материалы с органическим загрязнением (упаковочные материалы, замасленная ветошь) подлежат сжиганию.

ТБО поступает на полигон в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступает от организации) согласно приложения МСН РК 1.04-15+2013 средняя плотность составляет 0,2 т/м³.

На полигоне выполняются следующие основные работы:

- входной контроль мусоровозов, доставляющих ТБО;
- подъезд и разгрузка мусоровоза на участке сортировки ТБО – площадку перед или непосредственно на приемный цепной контейнер МСС;
- производство сортировки твердо-бытовых отходов на мусоросортировочном комплексе (МСС-10000);
- загрузка и разгрузка отсортированных ("хвосты") отходов самосвалом на карты захоронения ТБО;
- отходы отсортированные, в контейнерах и самосвале развозиться на печь сжигания, на склад вторсырья, на прессования и складирования;
- загрузка и разгрузка золы от печи сжигания на утилизацию в карты захоронения отходов;
- разравнивание и уплотнение отходов бульдозером на карте складирования;
- изоляция уложенных отходов грунтом на карте складирования;
- дезинфекция колес мусоровоза перед выездом с полигона.

Сжигание отходов сопровождается выбросами продуктов сгорания дизельного топлива и отходов, образованием зольного остатка. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, расчет рассеивания приземных концентраций приведен в разделе ООС.

Снижение объемов отходов с размещением золы от сжигания отходов позволяет более эффективно использовать объем котлована с противοфилтpационным экраном.

Передача пищевых отходов на откорм с/х животных позволяет снизить негативное воздействие от захоронения органических отходов, предупреждает выделение биогаза, образование филтpата.

Мусоросортировочный комплекс (МСС-10000) - производительностью 10,0 тыс. тн/год, при 1 сменной работе, количество постов сортировки 6-8 постов.

В состав комплекса МСС-10000 входят:

- цепной приемный конвейер с приемком, горизонтально-наклонный, ширина ленты/конвейера 800-1300 мм., длина конвейера наклонной /горизонтальной части 3240/9440 мм., наличие частотного преобразователя, скорость подачи 0,1-0,3 м/с;
- кабина сортировочная на эстакаде с системой светодиодного освещения, принудительной вентиляцией кабины (приточно-вытяжной), с подогревом рабочих мест ИК обогревателями в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами и правилами, оснащена бактерицидными лампами, количество рабочих мест 10-12ед., длина 9,0 м., ширина до 3,2 м., высота от пола до потолка 2,5м.;
- конвейер сортировочный, ленточный с барабанным приводом, ширина ленты/конвейера 800-1100 мм., длина конвейера до 12 м., наличие частотного преобразователя, скорость подачи 0,1-0,3 м/с;

С сортировочного конвейера остатки –(«хвосты») загружаются в мусоровоз для захоронения в карты полигона.

Навес для хранения отсортированных отходов выполнен из металлического каркаса: стоек, балок, вертикальных, горизонтальных связей, прогонов, ограждающие конструкции стен –закрытый, обшитый оцинкованными профилированными листами.

Навес имеет размеры на плане 9,0 х 30,0 (м), высоты 5,0 метров. Горизонтальный гидравлический пресс ППП-30М предназначен для прессования тонколистовых изделий из цветных металлов и пластика (алюминовые банки, ПЭТ бутылки) макулатуры, отходы текстильного и швейного производства. Пресс с размером прессовальной камеры (ВхШхН) 900х1100х750 (мм) с механизированным удалением кипы и открывающейся боковой стенкой, что исключает зажим кипы, облегчает ее удаление. Производительность за смену (8 часов)- до 6000 кг. Пресс устанавливает на ровной поверхности, без предварительной подготовки. Пресс ППП-30М установлен в помещении Навеса для складирования вторсырья.

Оборудования – инсинераторы серии «BRENER» - предназначено для сжигания (термического уничтожения) различного вида отходов. В соответствии с объемом утилизации отходов, принято «BRENER-300М», производительностью 75-105 кг/час. Технология предусматривает последовательное сжигание сортированных и не сортированных отходов. Технология сжигания соответствует технологическим и экологическим требованиям ЕС. Конструкция утилизатора представляет собой камеру сжигания, куда загружаются утилизируемые отходы и камеру дожигания отходящих газов, имеющие двухслойную теплоизоляцию выдерживающие высокие температуры и механические нагрузки. Внутри устройства помещаются подлежащие к уничтожению отходы. Внутри камеры нагнетается температура до 900⁰С. Благодаря камере дожигания выхлопных газов может уничтожать широкий спектр различных видов отходов. Содержание вредных веществ в газах образующихся в результате процесса горения не превышает предельно допустимых значений. По требованию заказчика возможно дооснащение дополнительно системой очистки отходящих газов (сухой или мокрый скруббер). Автоматизированный пульт управления оснащен двумя контроллерами для управления горелками, системой нагнетания воздуха и температурными режимами в камерах сжигания и дожигания. При наборе заданной температуры в камере сжигания автоматика отключает горелки, а подача воздуха остается для поддержания процесса сжигания. При падении температур до нижнего предела, происходит автоматический розжиг горелки. В камере дожигания горелка работает весь цикл сжигания, исключая выделение черного дыма, вредных примесей и специфических запахов. По истечении времени сжигания. Инсинератор автоматический переходит в режим охлаждения.

Зола и шлак из камеры сжигания поступает в зольник, откуда периодически выгружается в тележку. Для увлажнения золы (снижения температуры) предусмотрена подача воды из резервуара технической воды. Вывоз золы (IV класс опасности) в карту захоронения отходов осуществляется 1 раз за один рабочий день.

Проектирования карты захоронения не утилизируемой части ТБО и зольного остатка выполнено с учетом санитарных требований к устройству, содержанию и эксплуатаций полигонов ТБО.

Карты полигона ТБО запроектированы в виде усеченной пирамиды, с размерами в плане: нижние размеры усеченной пирамиды 52 х 122 (м), верхние размеры 60 х 130(м), высотой 4,0 м., без учета высоты противофльтрационного экрана и защитного слоя. Карты-котлованы запроектированы с противофльтрационным экраном из мятой глины толщиной 50 см, защитным слоем из супесчаного грунта.

Технологический процесс захоронения твердых бытовых отходов (ТБО)

Основные виды технологического цикла:

- сортировка отходов
- разгрузка отсортированной части ТБО в карты захоронения;
- укладка ТБО слоями на карте;
- послойное уплотнение ТБО;
- укладка промежуточных изолирующих слоев из грунта и окончательного изолирующего слоя из грунта.

Не подлежащие к сжиганию отходы завозятся в карты размещения отходов. Отходы, доставленные на карту захоронения, бульдозером сдвигаются и складываются на карту, разравнивает, формируя слои высотой до 0,5 м. Далее слой отходов уплотняют от четырех до восьмикратным проездом бульдозера, формируя тонкие слои высотой 0,10-0,15 м. По достижении слоев отходов мощностью 2,0 метра (контролируется установленными реперами) производится его промежуточная изоляция, путем нанесения на него слоя изолирующего грунта мощностью 0,15 м. Для изолирующего слоя, используется кавальер грунта складываемый по периметру карт полигона (извлеченный грунт при рытье котлована-карт). Захоронение зольного остатка от сжигания отходов и отсутствие органических примесей в захороняемых отходах позволяет избежать образования фильтрата от разложения органических веществ и выделения при этом «свалочного газа».

Организация работ и технология складирования отходов

Мусоровозы при въезде на территорию полигона проходят дозиметрический контроль, осуществляемая дежурным работником полигона. После проезда через шлагбаум мусоровоз разгружается на площадке где расположен мусоросортировочный комплекс (МСС). На МСС-10000 производится сортировка отходов на шести-восьми постах. Отсортированные отходы развозятся на контейнерах для сжигания и на склад временного хранения вторсырья, прессуются в «кипы» и складываются. Отсортированные «хвосты» подлежащие на захоронению завозятся на самосвале на карту захоронения. Сдвигка ТБО на рабочую карту осуществляются при помощи бульдозера послойно толщиной слоев не более 0,5 м. Слои уплотняются за счет проходки бульдозера не менее от 4-х до 8 раз по каждому слою до плотности 0,67 т/м³. На уплотненный слой надвигается следующий слой толщиной 0,5 м и снова уплотняется. Данные операции проводятся до достижения общего слоя на рабочей карте высотой 2,0 м. После формирования слоя ТБО высотой 2,0 м., поверхность пересыпается с помощью бульдозера изолирующим грунтом толщиной 0,15 м., который также уплотняется путем проходов бульдозера.

Разгрузка ТБО на рабочую карту должна осуществляться на слое ТБО, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев (по мере заполнения карт фронт работ отступает от ТБО, уложенных в предыдущие сутки).

Увлажнения отходов необходимо осуществлять летом в пожароопасные периоды, Для въезда спецавтотранспорта по периметру карт полигона предусматривается проезд шириной 4-6 м.

Внешний откос котлована- карт запроектирован уклоном 1:1. Для доставки отходов к месту складирования в основании карт, проектируется временная кольцевая подъездная дорога. Уклон дорог по территории полигона и уплотненной массе изолированных отходов принят не более 5%.

Согласно санитарных требований к транспортировке бытовых отходов проектируется ванна из армированного бетона, с приемком и сборником отстоявшейся воды, используемой повторно.

На выезде из полигона а/транспорт и спецтехника проезжают через дезванны, в котором смыв колес осуществляется с использованием воды технического качества. Сточные воды из ванны обустроенной приемником- грязевиком, отводится в сборный емкостной колодец, после отстаивания используется повторно. Мойка а/транспорта осуществляется сезонно при температуре выше 0⁰С (200 дней в год). Расход воды на мытье а/транспорта-200 л/грузовой автомобиль.

Выезд автотранспорта с полигона осуществляется через устройство для санобработки машин (ванна для обмыва колес). Контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 8х3х0,3(м) выполнена из ж/бетона.

Закрытие полигона для приема ТБО и передача участка под дальнейшее использование.

Закрытие полигона осуществляется после отсыпки его на проектируемую отметку. Последний слой засыпается с учетом дальнейшей рекультивации с тщательным послойным уплотнением до плотности 750 т/м³.

Укрепление наружных откосов полигона проводится с начала эксплуатации полигона по мере увеличения высоты складирования. Материалом для засыпки верхнего слоя наружных откосов (после изоляционного) служит растительный грунт.

Биологический этап рекультивации полигона для использования по прежнему назначению (в качестве пастбища) производится по окончании стабилизации площадки - процесса упрочнения свалочного грунта, достижения или постоянного устойчивого состояния. В соответствии с табл. 5 «Инструкции» срок стабилизации для сенокосов в южной климатической зоне один год.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Планировочные решения

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и на основе отчета по инженерно-геодезическим изысканиям. Проектируемый полигон представляет собой комплекс зданий и сооружений, предназначенных для переработки и утилизации ТБО.

В соответствии с технологическими решениями проектом предусмотрено устройство объектов и сооружений на участке:

- здание дежурного;

- здание для рабочих;
- Навес спецтехники;
- площадка для МСК;
- дезинфекционная ванна;
- Склад для запчастей и ГСМ;
- Туалет дворовой;
- карты захоронения ТБО;
- пожарный резервуар на 25м³ – 2 шт;
- Навес для складирования вторсырья;
- резервуар для технической воды на 25 м³;
- мусоросжигательная печь;
- выгреб.

На проектируемом участке размещаются сооружения для временного хранения отходов и здания для обеспечения нормального функционирования объекта.

Функциональное зонирование территории и размещение зданий и сооружений

Площадка под строительство полигона ТБО расположена за чертой поселка Саксаульск в 3000.0 метрах в западном направлении от города. Под размещение полигона ТБО отводятся участок, занимающий 10 га. Участок полигона в плане прямоугольный, размерами 250*400. В соответствии с технологическим решением территория поделена на используемую и резервную. Площадь резервной территории составляет 5,7 га. Территория свободна от застроек и инженерных сетей, граничащие участки не застроены. Рельеф участка относительно ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 49,51 до 51,46 м.

Функционально территория полигона подразделена на следующие зоны:

- Административно-хозяйственная зона, предназначенная для организации эксплуатации полигона;
- участок сортировки и временного складирования вторсырья;
- участок складирования, где размещаются отходы;
- санитарно-защитная зона.

Административно-хозяйственная зона находится на въезде в полигон в восточной части участка с учётом розы ветров, со стороны подъездной дороги. На ней расположены: здание дежурного, здание для рабочих, склад, дезинфекционная ванна, навес для спецтехники, дворовой туалет, пожарные резервуары, резервуар для технической воды.

Санитарно-защитная зона располагается по периметру полигона. На расстоянии 2 метра от ограждения за территорией полигона располагается канава отвода паводковых и ливневых вод, которая служит для перехвата поверхностных вод и отвода ее в обход тела полигона. Внутри территории в полосе шириной 2 метра от ограждения участка проектируется посадка кустарников.

В северо-восточной части участка неподалеку от въезда располагается участок сортировки ТБО с площадкой для мусоросортировочного комплекса и навесом для складирования вторсырья. В северной части участка сортировки расположена мусоросжигательная печь. Плановые и высотные размеры участка для складирования отходов приняты в соответствии с расчетами фактической вместимости отходов и технологическими, противопожарными и санитарными требованиями.

К западу от участка сортировки расположен участок с картами захоронения ТБО. На участке расположена две карты ТБО.

Запроектирован 1 въезд с юго-восточной стороны и кольцевая технологическая автодорога.

Контроль воздействия на грунтовые воды отслеживается наблюдательными скважинами, предусмотренными по периметру участка.

Разбивочный план

Разбивочный план выполнен на основе топографического плана. Основой для проведения работ служат абсолютные координаты углов выделенного участка. Для остальных объектов выполнена линейная привязка от разбивочного базиса. Опорные точки на месте следует сверить и уточнить.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполнена исходя из условий существующего рельефа местности. Планировочные отметки выполнены с уклонами естественного рельефа в западную сторону участка для обеспечения отвода поверхностных вод.

Участок складирования отходов представляет собой земляное сооружение, выполненное в виде котлована с заложением откосов 1:1. Устройство котлована выполняется глубиной 4м. Основание и откосы сооружения покрываются слоем уплотненной мятой глины толщиной 500 мм. Для защиты экрана устраивается грунтовая насыпь из супесчаного грунта толщиной 20 см.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в проектных красных горизонталях. Проектные отметки даны по углам зданий, осям проездов. Минимальный проектируемый уклон по осям принят 0,05. Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин. Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод на поверхности участка. Устройство водоотводной канавы предусматривается для перехвата поверхностных вод, поступающих от прилегающих территорий и отвода перехваченной воды в обход участка полигона.

Объем земляных работ по проекту: планировка площадки участка, устройство котлованов и обвалований, нарезка корыт для дорог и площадок.

План дорог и площадок

Внутриплощадочная сеть автомобильных проездов обеспечивает технологические и противопожарные подъезды к зданиям и сооружениям, проезды и разворотные площадки. Поперечный профиль дороги двускатный.

Для обеспечения прохода сотрудников в пределах административно-хозяйственной зоны запроектирована площадка с брусчатым покрытием.

Подъездная дорога, внутриплощадочные проезды и площадки выполнены в соответствии с требованиями габаритных размеров и технических характеристик задействованной спецтехники и действующих строительных и пожарных нормативов.

Благоустройство и озеленение

По периметру участка запроектировано металлическое сетчатое ограждение по серии 3.017-1. На въезде предусмотрены ворота и калитка.

Проезды шириной 4.5 м. Поперечный уклон проездов 33%. Покрытие проездов составляет 20 см гравелистого песка.

Из-за отсутствия поливной воды и малого количества атмосферных осадков сплошное озеленение участка не предусмотрено. Посадка местных кустарниковых насаждений (чингиль) предусмотрена по периметру участка с западной и южной сторон. Подбор зеленых насаждений выполнен исходя из условий временных ограничений использования участка, а также характеристик чингиля, который абсолютно неприхотлив, морозостоек, очень засухоустойчив и не нуждается в поливе.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Единица изм.	Количество		Примечание
			м ²	% к общ. площади	
1	Площадь участка, т.ч.	га	10		Площадь зем. отвода
	Площадь резервной территории		57 000		
	Площадь участка задействованного		43 000	100	
2	Площадь застройки	м ²	1832	4,3	
3	Площадь карт захоронения	м ²	15600	36,3	
4	Площадь покрытий	м ²	12250	28,5	
5	Площадь озеленения	м ²	1445	3,4	
6	Прочая площадь	м ²	11873	27,5	

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На предприятиях отсутствуют пыле-газоочистные установки. В целях пылеподавления предусмотрен полив территории.

2.2.1. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

На предприятии используется технологическое оборудование отечественное (стран СНГ) и импортное, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню. Обслуживающим персоналом периодически проводятся профилактические осмотры и ремонты. Оборудование предприятия находится в хорошем рабочем состоянии.

2.3 Перспектива развития

В ближайшей перспективе на предприятии изменения производительности, какие-либо реконструкции, строительство новых технологических линий и агрегатов, расширение и введение в действие новых производств не планируется.

2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах.

2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповые выбросы технологией не предусмотрены. Аварийные выбросы не прогнозируются.

2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Протоколы расчетов с указанием расчетных методик и исходных данных представлены в Приложении. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведены в таблицах.

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Расчеты выбросов от источников загрязнения выполнены согласно действующих методик с применением программного комплекса ЭРА v3.0.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2027-2029

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.007778	0.0620864	1.55216
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0031	4.39983	109.99575
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0015683	0.01438234	0.23970567
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0014	0.0105	0.105
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000236	0.00177	0.0354
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.083582	0.5869454	11.738908
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0102046596	0.1056412092	13.2051512
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05997	1.271297	0.42376567
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003	0.0022	0.44
0410	Метан (727*)				50		0.3087	4.368339	0.08736678
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.002526	0.035746	0.17873
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.004218	0.059688	0.09948
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000554	0.007841	0.39205
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.03056	0.019927	1.9927
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.00065	0.000071	0.00004733
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0013033404	0.0007867908	0.00078679
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.9965	5.6760912	56.760912

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						1.5131503	16.62314234	197.247913
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2030

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.008164	0.0675904	1.68976
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.006218	0.0881	2.2025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0013263	0.01098234	0.183039
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0014	0.0105	0.105
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000236	0.00177	0.0354
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.084248	0.5963584	11.927168
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0003066596	0.0042892092	0.53615115
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06144	0.287809	0.09593633

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005	2	0.0003	0.0022	0.44
0410	Метан (727*)			50	0.617401	8.736677	0.17473354
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2		3	0.005052	0.071493	0.357465
0621	Метилбензол (349)	0.6		3	0.008435	0.119375	0.19895833
0627	Этилбензол (675)	0.02		3	0.001108	0.015682	0.7841
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01	2	0.03112	0.027855	2.7855
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5	4	0.00065	0.000071	0.00004733
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1		4	0.0013033404	0.0007867908	0.00078679
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.3	0.1	3	0.9965	5.6760912	56.760912

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						1.8252083	15.71763034	78.2774575

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2031

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо-	ПДК среднесу- точная,	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
-----------	---	---------------	--------------------------------	-----------------------------	----------------	-------------------------	---	---	-------------------

			вая, мг/м3	мг/м3		ЗВ		(М)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.009200524	0.082254202	2.05635505
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.012437008	0.175993232	4.3998308
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001495085	0.013368108	0.2228018
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0014	0.0105	0.105
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000236	0.00177	0.0354
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.085064954	0.607912951	12.158259
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0006097036	0.0085781942	1.07227428
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.064380878	0.329418942	0.10980631
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003	0.0022	0.44
0410	Метан (727*)				50		1.234798992	17.47335523	0.3494671
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.010104484	0.14298621	0.71493105
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01687198	0.238751526	0.39791921
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.002216552	0.031365914	1.5682957
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.032240868	0.04371001	4.371001
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.00065	0.000071	0.00004733
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0013033404	0.0007867908	0.00078679
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.9965	5.6760912	56.760912

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						2.469810369	24.83911351	84.7630874
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2032

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.011273047	0.111582004	2.7895501
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.024874017	0.351986464	8.7996616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00183187	0.018133876	0.30223127
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0014	0.0105	0.105
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000236	0.00177	0.0354
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.086697907	0.631020502	12.62041
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0012157466	0.0171541792	2.1442724
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.070261755	0.412637883	0.13754596

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0003	0.0022	0.44
0410	Метан (727*)			50		2.469597984	34.94671046	0.69893421
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.020208967	0.285972424	1.42986212
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.033743965	0.477503052	0.79583842
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.004433104	0.062731828	3.1365914
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.034481735	0.075420003	7.5420003
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.00065	0.000071	0.00004733
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0013033404	0.0007867908	0.00078679
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (	0.3	0.1		3	0.9965	5.6760912	56.760912

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2032

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						3.759009438	43.082271666	97.7390439
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2033

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.015418094	0.170237609	4.25594023
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.049748034	0.703972929	17.5993232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00250544	0.027665411	0.46109018
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0014	0.0105	0.105
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000236	0.00177	0.0354
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.089963815	0.677235603	13.5447121
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0024278346	0.0343061492	4.28826865
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.082023511	0.579075767	0.19302526

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0003	0.0022	0.44
0410	Метан (727*)			50		4.939195967	69.89342092	1.39786842
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.040417934	0.571944848	2.85972424
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.06748793	0.955006104	1.59167684
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.008866208	0.125463656	6.2731828
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.038963471	0.138840006	13.8840006
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.00065	0.000071	0.00004733
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0013033404	0.0007867908	0.00078679
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (	0.3	0.1		3	0.9965	5.6760912	56.760912

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						6.337407579	79.568587993	123.690959
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2034

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.023708189	0.287548817	7.18872043
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.099496067	1.407945858	35.1986465
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.003852581	0.046728483	0.77880805
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0014	0.0105	0.105
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000236	0.00177	0.0354
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09649563	0.769665806	15.3933161
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0048520096	0.0686100892	8.57626115
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.105547022	0.911951533	0.30398384

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0003	0.0022	0.44
0410	Метан (727*)			50		9.878391934	139.7868418	2.79573684
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.080835868	1.143889696	5.71944848
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.13497586	1.910012207	3.18335368
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.017732415	0.250927312	12.5463656
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.047926942	0.265680012	26.5680012
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.00065	0.000071	0.00004733
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0013033404	0.0007867908	0.00078679
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (	0.3	0.1		3	0.9965	5.6760912	56.760912

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						11.494203858	152.541220604	175.594788
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2035

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.040288377	0.522171234	13.0542809
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.198992134	2.815891716	70.3972929
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.006546861	0.084854626	1.41424377
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0014	0.0105	0.105
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000236	0.00177	0.0354
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.109559259	0.954526212	19.0905242
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0097003596	0.1372179682	17.152246
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.152594043	1.577703067	0.52590102

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003	0.0022	0.44
0410	Метан (727*)				50		19.7567838	279.573683	5.59147366
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.16167173	2.28777939	11.438897
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.26995172	3.82002441	6.36670735
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.03546483	0.50185462	25.092731
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.06585388	0.51936002	51.936002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.00065	0.000071	0.00004733
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0013033404	0.0007867908	0.00078679
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.9965	5.6760912	56.760912

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2035

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						21.807796334	298.486485254	279.402446

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027-2035 г.

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца		2-го конца /длина, ш
												линейного источника /центра площадного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Мусоросжигательная печь	1	2088		0001	5	0.1	25	0.1963495		20	20	Площадка

					содержащая двуокись				
--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Резервуар для дизтоплива	1	8760		0002	5	0.1	25	0.1963495		20	20	
003		Бульдозер-подработка ТБО	1	8760		6001	5					20	20	1
004		Дезинфицирующая ванна	1	1095		6002	5					20	20	1
005		Стоянка легковых машин	1	8760		6003	5					20	20	2

2					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000143		0.00000234	
---	--	--	--	--	------	---	-----------	--	------------	--

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006	Карта полигона ТБО	1	8760			6004	5					20 20		2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000032		0.0000054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013		0.0019	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00065		0.000071	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00065		0.00916	
					0303	Аммиак (32)	0.0031		4.39983	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00041		0.00578	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00015		0.00214	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.010201		0.105639	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00147		1.025097	
					0410	Метан (727*)	0.3087		4.368339	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002526		0.035746	
					0621	Метилбензол (349)	0.004218		0.059688	
					0627	Этилбензол (675)	0.000554		0.007841	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00056		0.007927	

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2030

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Мусоросжигател ьная печь	1	2088		0001	5	0.1	25	0. 1963495		20	20	Площадка	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00704	35.854	0.052912	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001144	5.826	0.0086	
						Азота оксид) (6)				
					0316	Гидрохлорид (Соляная	0.0014	7.130	0.0105	
						кислота, Водород				
						хлорид) (163)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000236	1.202	0.00177	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0834	424.753	0.5848	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0455	231.730	0.2443	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0342	Фтористые	0.0003	1.528	0.0022	
						газообразные				
						соединения /в				
						пересчете на фтор/ (				
						617)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.7465	3801.894	5.6112912	
						содержащая двуокись				

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Резервуар для дизтоплива	1	8760		0002	5	0.1	25	0. 1963495		20	20	
003		Бульдозер- подработка ТБО	1	8760		6001	5					20	20	1
004		Дезинфицирующа я ванна	1	1095		6002	5					20	20	1
005		Стоянка легковых машин	1	8760		6003	5					20	20	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003659	0.019	0.0000022092	
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001303340	6.638	0.0007867908	
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		0.0648	
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.03		0.012	
1						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000088		0.0000144	
2						0304 Азот (II) оксид (	0.0000143		0.00000234	

					Азота оксид) (6)			
--	--	--	--	--	------------------	--	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Карта полигона ТБО	1	8760		6004	5					20	20	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000032		0.0000054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013		0.0019	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00065		0.000071	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001036		0.014664	
					0303	Аммиак (32)	0.006218		0.0881	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000168		0.00238	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000816		0.011553	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000303		0.004287	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00294		0.041609	
					0410	Метан (727*)	0.617401		8.736677	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.005052		0.071493	
					0621	Метилбензол (349)	0.008435		0.119375	
					0627	Этилбензол (675)	0.001108		0.015682	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00112		0.015855	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2031

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Мусоросжигател ьная печь	1	2088		0001	5	0.1	25	0. 1963495		20	20	Площадка	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00704	35.854	0.052912	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001144	5.826	0.0086	
						Азота оксид) (6)				
					0316	Гидрохлорид (Соляная	0.0014	7.130	0.0105	
						кислота, Водород				
						хлорид) (163)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000236	1.202	0.00177	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0834	424.753	0.5848	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0455	231.730	0.2443	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0342	Фтористые	0.0003	1.528	0.0022	
						газообразные				
						соединения /в				
						пересчете на фтор/ (				
						617)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.7465	3801.894	5.6112912	
						содержащая двуокись				

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Резервуар для дизтоплива	1	8760		0002	5	0.1	25	0. 1963495		20	20	
003		Бульдозер- подработка ТБО	1	8760		6001	5					20	20	1
004		Дезинфицирующа я ванна	1	1095		6002	5					20	20	1
005		Стоянка легковых машин	1	8760		6003	5					20	20	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003659	0.019	0.0000022092	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001303340	6.638	0.0007867908	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		0.0648	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.03		0.012	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000088		0.0000144	
2					0304	Азот (II) оксид (	0.0000143		0.00000234	

					Азота оксид) (6)			
--	--	--	--	--	------------------	--	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Карта полигона ТБО	1	8760		6004	5					20	20	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000032		0.0000054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013		0.0019	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00065		0.000071	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002072524		0.029327802	
					0303	Аммиак (32)	0.012437008		0.175993232	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000336785		0.004765768	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001632954		0.023107551	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000606044		0.008575985	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.005880878		0.083218942	
					0410	Метан (727*)	1.234798992		17.47335523	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.010104484		0.14298621	
					0621	Метилбензол (349)	0.01687198		0.238751526	
					0627	Этилбензол (675)	0.002216552		0.031365914	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002240868		0.03171001	

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2032

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца		2-го конца /длина, ширина, площадь источника
												линейного источника /центра площадного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Мусоросжигательная печь	1	2088		0001	5	0.1	25	0.1963495		20	20	Площадка

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь- ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00704	35.854	0.052912	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001144	5.826	0.0086	
						Азота оксид) (6)				
					0316	Гидрохлорид (Соляная	0.0014	7.130	0.0105	
						кислота, Водород				
						хлорид) (163)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000236	1.202	0.00177	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0834	424.753	0.5848	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0455	231.730	0.2443	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0342	Фтористые	0.0003	1.528	0.0022	
						газообразные				
						соединения /в				
						пересчете на фтор/ (				
						617)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.7465	3801.894	5.6112912	
						содержащая двуокись				

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2032

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Резервуар для дизтоплива	1	8760		0002	5	0.1	25	0. 1963495		20	20	
003		Бульдозер- подработка ТБО	1	8760		6001	5					20	20	1
004		Дезинфицирующа я ванна	1	1095		6002	5					20	20	1
005		Стоянка легковых машин	1	8760		6003	5					20	20	2

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000003659	0.019	0.0000022092	
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001303340	6.638	0.0007867908	
					2908	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		0.0648	
1					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.03		0.012	
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000088		0.0000144	

					0304	Азот (II) оксид (		0.0000143			0.00000234	
						Азота оксид) (6)						

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2032

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Карта полигона ТБО	1	8760		6004	5					20	20	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000032		0.0000054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013		0.0019	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00065		0.000071	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004145047		0.058655604	
					0303	Аммиак (32)	0.024874017		0.351986464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00067357		0.009531536	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003265907		0.046215102	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001212087		0.01715197	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.011761755		0.166437883	
					0410	Метан (727*)	2.469597984		34.94671046	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.020208967		0.285972424	
					0621	Метилбензол (349)	0.033743965		0.477503052	
					0627	Этилбензол (675)	0.004433104		0.062731828	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004481735		0.063420003	

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2033

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца		2-го конца /длина, ш площадь источника
												линейного источника /центра площадного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Мусоросжигательная печь	1	2088		0001	5	0.1	25	0.1963495		20	20	Площадка

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь- ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00704	35.854	0.052912	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001144	5.826	0.0086	
						Азота оксид) (6)				
					0316	Гидрохлорид (Соляная	0.0014	7.130	0.0105	
						кислота, Водород				
						хлорид) (163)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000236	1.202	0.00177	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0834	424.753	0.5848	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0455	231.730	0.2443	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0342	Фтористые	0.0003	1.528	0.0022	
						газообразные				
						соединения /в				
						пересчете на фтор/ (				
						617)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.7465	3801.894	5.6112912	
						содержащая двуокись				

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Резервуар для дизтоплива	1	8760		0002	5	0.1	25	0. 1963495		20	20	
003		Бульдозер- подработка ТБО	1	8760		6001	5					20	20	1
004		Дезинфицирующа я ванна	1	1095		6002	5					20	20	1
005		Стоянка легковых машин	1	8760		6003	5					20	20	2

					0304	Азот (II) оксид (		0.0000143			0.00000234	
						Азота оксид) (6)						

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Карта полигона ТБО	1	8760		6004	5					20	20	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000032		0.0000054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013		0.0019	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00065		0.000071	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008290094		0.117311209	
					0303	Аммиак (32)	0.049748034		0.703972929	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00134714		0.019063071	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006531815		0.092430203	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002424175		0.03430394	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023523511		0.332875767	
					0410	Метан (727*)	4.939195967		69.89342092	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.040417934		0.571944848	
					0621	Метилбензол (349)	0.06748793		0.955006104	
					0627	Этилбензол (675)	0.008866208		0.125463656	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008963471		0.126840006	

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2034

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца		2-го конца /длина, ширина, площадь источника
												линейного источника /центра площадного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Мусоросжигательная печь	1	2088		0001	5	0.1	25	0.1963495		20	20	Площадка

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей- чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь- ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00704	35.854	0.052912	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001144	5.826	0.0086	
						Азота оксид) (6)				
					0316	Гидрохлорид (Соляная	0.0014	7.130	0.0105	
						кислота, Водород				
						хлорид) (163)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000236	1.202	0.00177	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0834	424.753	0.5848	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0455	231.730	0.2443	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0342	Фтористые	0.0003	1.528	0.0022	
						газообразные				
						соединения /в				
						пересчете на фтор/ (				
						617)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.7465	3801.894	5.6112912	
						содержащая двуокись				

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Резервуар для дизтоплива	1	8760		0002	5	0.1	25	0. 1963495		20	20	
003		Бульдозер- подработка ТБО	1	8760		6001	5					20	20	1
004		Дезинфицирующа я ванна	1	1095		6002	5					20	20	1
005		Стоянка легковых машин	1	8760		6003	5					20	20	2

					0304	Азот (II) оксид (	0.0000143		0.00000234	
						Азота оксид) (6)				

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Карта полигона ТБО	1	8760		6004	5					20	20	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000032		0.0000054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013		0.0019	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00065		0.000071	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016580189		0.234622417	
					0303	Аммиак (32)	0.099496067		1.407945858	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002694281		0.038126143	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01306363		0.184860406	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00484835		0.06860788	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.047047022		0.665751533	
					0410	Метан (727*)	9.878391934		139.7868418	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.080835868		1.143889696	
					0621	Метилбензол (349)	0.13497586		1.910012207	
					0627	Этилбензол (675)	0.017732415		0.250927312	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.017926942		0.253680012	

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2035

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца		2-го конца /длина, ш площадь источника
												линейного источника /центра площадного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Мусоросжигательная печь	1	2088		0001	5	0.1	25	0.1963495		20	20	Площадка

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь- ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00704	35.854	0.052912	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001144	5.826	0.0086	
						Азота оксид) (6)				
					0316	Гидрохлорид (Соляная	0.0014	7.130	0.0105	
						кислота, Водород				
						хлорид) (163)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000236	1.202	0.00177	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0834	424.753	0.5848	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0455	231.730	0.2443	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0342	Фтористые	0.0003	1.528	0.0022	
						газообразные				
						соединения /в				
						пересчете на фтор/ (				
						617)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.7465	3801.894	5.6112912	
						содержащая двуокись				

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2035

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Резервуар для дизтоплива	1	8760		0002	5	0.1	25	0. 1963495		20	20	
003		Бульдозер- подработка ТБО	1	8760		6001	5					20	20	1
004		Дезинфицирующа я ванна	1	1095		6002	5					20	20	1
005		Стоянка легковых машин	1	8760		6003	5					20	20	2

					0304	Азот (II) оксид (	0.0000143		0.00000234	
						Азота оксид) (6)				

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация) 2035

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Карта полигона ТБО	1	8760		6004	5					20	20	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000032		0.0000054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013		0.0019	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00065		0.000071	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.033160377		0.469244834	
					0303	Аммиак (32)	0.198992134		2.815891716	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005388561		0.076252286	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026127259		0.369720812	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0096967		0.137215759	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.094094043		1.331503067	
					0410	Метан (727*)	19.7567838		279.573683	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.16167173		2.28777939	
					0621	Метилбензол (349)	0.26995172		3.82002441	
					0627	Этилбензол (675)	0.03546483		0.50185462	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.03585388		0.50736002	

3. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Краткая характеристика климатических условий

Климат района планируемых работ резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением области внутри Евразийского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном и годовом ходе. Влияние Аральского моря на климат заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры воздуха в зимние месяцы и в понижении ее в летние.

Температура воздуха. Годовой ход температуры по данным метеостанции Аральск минимум достигается в январе, максимум – в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры +46,9. Средняя температура самого холодного месяца района участка от -13,4⁰С. Открытость к северу позволяет холодным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызвать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -37,9⁰С.

Период со среднесуточной температурой воздуха выше 0⁰С длится 235-275 дней. Он начинается обычно 23 февраля – 18 марта и заканчивается 12-28 ноября. Продолжительность безморозного периода составляет 160-200 дней. Первые заморозки наступают 8 ноября, а последние – 12 апреля. Продолжительность безморозного периода составляет примерно 178 дней в году. Снежный покров незначителен и неустойчив, обычно его сдувает с поверхности. Средняя максимальная высота снежного покрова достигает до 6 см. Продолжительность пребывания снежного покрова до 35-55 дней.

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 57-90% м/с Кызылорда. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 27-50 до 54-57% с минимумом в июле. Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. В июле дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Атмосферные осадки. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало. Среднегодовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно, 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 227 мм. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10 раз превышает

сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов данной территории.

Ветер. Для данного региона характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летние месяцы наблюдаются пыльные бури. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций равна— 2,7-3,0 м/с и наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления (31%).

Атмосферные явления. Число дней в год с пыльной бурей в данном районе составляет 23,1. Наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в год составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в год.

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия
рассеивания вредных веществ в атмосфере**

Таблица 3.1.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+31.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	25.0
СВ	11.0
В	15.0
ЮВ	6.0
Ю	6.0
ЮЗ	13.0
З	12.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

Район не сейсмоопасен. Стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха непосредственно на территории проведения работ отсутствуют.

3.2 Качество атмосферного воздуха

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории рассматриваемого района являются предприятия по добыче нерудных полезных ископаемых, предприятия пищевой промышленности, выбросы в результате работы автотранспорта.

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха непосредственно на прилегающей территории расположения объекта на стационарных постах не ведется.

Фоновые исследования на планируемом участке проведения работ не проводились, стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе проведения планируемых работ отсутствуют. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости. Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их удаленности.

3.3 Геологическая характеристика района

В геоморфологическом отношении участок работ относится к Туранской впадине, сложен пролювиально-делювиальными отложениями современного возраста (pdQIV). По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1- Песок пылеватый, серый, рыхлого сложения, от маловлажного до средней степени влажности, полимиктовый, средnezасоленный, ниже УГВ обладает плавунными свойствами, мощностью 9,8 м.

Подземные воды пройденными инженерно-геологическими выработками глубиной 10,0м не вскрыты.

Подземные воды в связи с их глубоким залеганием влияние на условия строительства ТБО не оказывают.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов, выделенных инженерно-геологических элементов, приведены в приложение -8.

Физические свойства и значения Е для ИГЭ-1 определены в лаборатории ТОО «Geo Maps» («Гео Мапс»)..

Расчетные значения С и ф всех ИГЭ приняты по СНиП РК 5.01-01-2002.

По согласованию с гидрогеологической службой и органами Санэпиднадзора, после начала эксплуатации полигона ТБО (выше полигона по потоку грунтовых вод) устраивается контрольная скважина для отбора проб грунтовой воды, на которые отсутствует влияние фильтра с полигона.

Ниже полигона закладываются две скважины для отбора проб воды, учитывающих влияние полигона.

Скважины пробуриваются до уровня грунтовых вод, затем в них опускаются стальные перфорированные трубы диаметром 145 мм. Труба должна быть выведена на 0,5м выше отметки земли и закрыта на замок.

После закрытия полигона площадь его используется под высадку зеленых насаждений.

3.4 Гидрогеологическая характеристика района

Гидрогеологические условия Аральского района Кызылординской области определяются его расположением в пределах Сырдарьинского и Аральского артезианских бассейнов. Геологический разрез района представлен мощной толщей терригенно-осадочных пород мезозой-кайнозойского возраста, в которой выделяется пять основных водоносных комплексов. Ниже приведена подробная характеристика водоносных горизонтов, динамики уровней подземных вод и их химического состава. Основные водоносные горизонты и комплексы:

Четвертичный аллювиально-озерный и морской горизонт (Q)

Залегание: Является первым от поверхности горизонтом безнапорных грунтовых вод. Залегает на глубине от 0,5 до 5 метров (на осушенном дне Аральского моря) и до 10–20 метров на платообразных равнинах.

Минерализация: Воды преимущественно солоноватые и рассольные. Из-за сильного испарения в условиях аридного климата минерализация грунтовых вод колеблется от 5–10 г/л до экстремальных 26,0–67,8 г/л на обсохшем дне моря

Качество: Вода хлоридно-сульфатного и натриево-магниевого состава, непригодная для питья и орошения без глубокого опреснения. Слабоминерализованные линзы (до 1,5 г/л) встречаются локально только вдоль русла реки Сырдарья и крупных оросительных каналов.

Неоген-палеогеновый водоносный комплекс (N-P)

Залегание: Включает в себя верхнеплиоценовые пески и песчаники, а также эоценовые отложения. Глубина залегания варьируется от 30 до 150 метров.

Свойства: Обладает умеренным напором. Мощность водоносных пластов составляет от 5 до 50 метров. К эоценовым отложениям (таким как Толагайское месторождение) приурочены основные запасы качественной пресной воды региона.

Меловые напорные комплексы (K_2 и K_1) Верхнемеловой (Сенон-туронский и сеноманский): Залегает на глубинах от 250 до 500 метров. Комплекс изолирован от верхних слоев региональными глинистыми водоупорами. Воды обладают высоким пьезометрическим напором (артезианские). Дебит скважин высокий — стабильно обеспечивает централизованное водоснабжение. Минерализация здесь составляет 0,5–1,5 г/л (вода пресная или слабосоленоватая). Нижнемеловой (Альб-аптский): Находится на глубине более 600–800 метров. Воды термальные, напорные, часто используются для технологических нужд или требуют водоподготовки из-за повышенного содержания фтора или бора.

3.5 Гидрографические условия местности

Гидрографическая сеть Аральского района Кызылординской области крайне неравномерна, имеет ярко выраженный транзитный характер и находится в зоне жесткого экологического кризиса. Район относится к Арало-Сырдарьинскому водохозяйственному бассейну. Основу поверхностных вод составляют Малое (Северное) Аральское море, низовья реки Сырдарья и озерные системы ее дельты.

3.6 Недра

Недра не затрагиваются.

3.7 Почвенный покров исследуемого района

Площадь свободна от сельхозугодий.

Земли малопродуктивны и их хозяйственное значение незначительно; они используются лишь для пастбищ.

Выбранная площадь в геоморфологическом отношении характеризуется наличием грядовобугристых песков и котловин.

3.8 Растительный покров исследуемого района

Чрезвычайно сухой климат и бедность района грунтовыми водами с почти полным отсутствием пресных вод обусловили и скудность растительности. На большей части территории нет сплошного растительного покрова и на поверхности выходят голые заглипсованные и засоленные глины, иногда с отдельными кочками полыни, лишь в апреле, когда все ложбины и впадины заполняются талой водой, все, кроме солончаков и такыров, на 1-1,5 месяца покрывается зеленым ковром эфемеридов.

Однако уже в конце мая растительность начинает выгорать и желтеть и тогда в почти голых песках наблюдаются лишь обособленные кусты полыни, тамариска, саксаула типчака - растений фреатофитов. На пониженных участках наблюдаются различные виды солянок, потожняка реже чия.

3.9 Животный мир исследуемого района

Животный мир района представлен в основном степными и водоплавающими птицами (утки, гуси, кулики), птицами пустынь (рябки, горлицы, майны) и др., копытными (сайгаки), хищными (лисы-корсаки, волки и др.), разнообразными грызунами, пресмыкающимися и т.п.

В результате обмеления резко выросла солёность Арала, что вызвало вымирание многих видов фауны, приспособленных к меньшей солёности.

Растительность и животные, занесённые в Красную Книгу, на рассматриваемой территории планируемых работ отсутствуют.

3.10 Наличие археологических историко-культурных памятников на рассматриваемой территории

Рассматриваемый участок работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников.

В границах территории рассматриваемого объекта исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Мусорожигательная печь	0001	0,00704	0,052912	0,00704	0,052912	0,00704	0,052912
Итого:		0,00704	0,052912	0,00704	0,052912	0,00704	0,052912
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Стоянка легковых машин	6003	0,000088	0,0000144	0,000088	0,0000144	0,000088	0,0000144
Карта полигона ТБО	6004	0,00065	0,00916	0,00065	0,00916	0,00065	0,00916
Итого:		0,000738	0,0091744	0,000738	0,0091744	0,000738	0,0091744
Всего по загрязняющему веществу:		0,007778	0,0620864	0,007778	0,0620864	0,007778	0,0620864
0303, Аммиак (32)							
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Карта полигона ТБО	6004	0,0031	4,39983	0,0031	4,39983	0,0031	4,39983
Итого:		0,0031	4,39983	0,0031	4,39983	0,0031	4,39983
Всего по загрязняющему веществу:		0,0031	4,39983	0,0031	4,39983	0,0031	4,39983
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							

Мусорожигательная печь	0001	0,001144	0,0086	0,001144	0,0086	0,001144	0,0086
Итого:		0,001144	0,0086	0,001144	0,0086	0,001144	0,0086
Неорганизованные источники							
Стоянка легковых машин	6003	0,0000143	0,00000234	0,0000143	0,00000234	0,0000143	0,00000234
Карта полигона ТБО	6004	0,00041	0,00578	0,00041	0,00578	0,00041	0,00578
Итого:		0,0004243	0,00578234	0,0004243	0,00578234	0,0004243	0,00578234
Всего по загрязняющему веществу:		0,0015683	0,01438234	0,0015683	0,01438234	0,0015683	0,01438234
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)							
Организованные источники							
Мусорожигательная печь	0001	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105
Итого:		0,0014	0,0105	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105
Всего по загрязняющему веществу:		0,0014	0,0105	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)							
Организованные источники							
Мусорожигательная печь	0001	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177
Итого:		0,000236	0,00177	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177
Всего по загрязняющему веществу:		0,000236	0,00177	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
Организованные источники							
Мусорожигательная печь	0001	0,0834	0,5848	0,0834	0,5848	0,0834	0,5848
Итого:		0,0834	0,5848	0,0834	0,5848	0,0834	0,5848
Неорганизованные источники							
Стоянка легковых машин	6003	0,000032	0,0000054	0,000032	0,0000054	0,000032	0,0000054
Карта полигона ТБО	6004	0,00015	0,00214	0,00015	0,00214	0,00015	0,00214
Итого:		0,000182	0,0021454	0,000182	0,0021454	0,000182	0,0021454
Всего по загрязняющему веществу:		0,083582	0,5869454	0,083582	0,5869454	0,083582	0,5869454
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)							
Организованные источники							
Резервуар для дизтоплива	0002	3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06
Итого:		3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06
Неорганизованные источники							
Карта полигона ТБО	6004	0,010201	0,105639	0,010201	0,105639	0,010201	0,105639

Итого:		0,010201	0,105639	0,010201	0,105639	0,010201	0,105639
Всего по загрязняющему веществу:		0,01020466	0,105641209	0,01020466	0,105641209	0,01020466	0,105641209
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Мусорожигательная печь	0001	0,0455	0,2443	0,0455	0,2443	0,0455	0,2443
Итого:		0,0455	0,2443	0,0455	0,2443	0,0455	0,2443
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Стоянка легковых машин	6003	0,013	0,0019	0,013	0,0019	0,013	0,0019
Карта полигона ТБО	6004	0,00147	1,025097	0,00147	1,025097	0,00147	1,025097
Итого:		0,01447	1,026997	0,01447	1,026997	0,01447	1,026997
Всего по загрязняющему веществу:		0,05997	1,271297	0,05997	1,271297	0,05997	1,271297
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Мусорожигательная печь	0001	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022
Итого:		0,0003	0,0022	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022
Всего по загрязняющему веществу:		0,0003	0,0022	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022
0410, Метан (727*)							
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Карта полигона ТБО	6004	0,3087	4,368339	0,3087	4,368339	0,3087	4,368339
Итого:		0,3087	4,368339	0,3087	4,368339	0,3087	4,368339
Всего по загрязняющему веществу:		0,3087	4,368339	0,3087	4,368339	0,3087	4,368339
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Карта полигона ТБО	6004	0,002526	0,035746	0,002526	0,035746	0,002526	0,035746
Итого:		0,002526	0,035746	0,002526	0,035746	0,002526	0,035746
Всего по загрязняющему веществу:		0,002526	0,035746	0,002526	0,035746	0,002526	0,035746
0621, Метилбензол (349)							
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Карта полигона ТБО	6004	0,004218	0,059688	0,004218	0,059688	0,004218	0,059688
Итого:		0,004218	0,059688	0,004218	0,059688	0,004218	0,059688

Всего по загрязняющему веществу:		0,004218	0,059688	0,004218	0,059688	0,004218	0,059688
0627, Этилбензол (675)							
Не организованные источники							
Карта полигона ТБО	6004	0,000554	0,007841	0,000554	0,007841	0,000554	0,007841
Итого:		0,000554	0,007841	0,000554	0,007841	0,000554	0,007841
Всего по загрязняющему веществу:		0,000554	0,007841	0,000554	0,007841	0,000554	0,007841
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)							
Не организованные источники							
Дезинфицирующая ванна	6002	0,03	0,012	0,03	0,012	0,03	0,012
Карта полигона ТБО	6004	0,00056	0,007927	0,00056	0,007927	0,00056	0,007927
Итого:		0,03056	0,019927	0,03056	0,019927	0,03056	0,019927
Всего по загрязняющему веществу:		0,03056	0,019927	0,03056	0,019927	0,03056	0,019927
2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)							
Не организованные источники							
Стоянка легковых машин	6003	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071
Итого:		0,00065	0,000071	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071
Всего по загрязняющему веществу:		0,00065	0,000071	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Резервуар для дизтоплива	0002	0,00130334	0,000786791	0,00130334	0,000786791	0,00130334	0,000786791
Итого:		0,00130334	0,000786791	0,00130334	0,000786791	0,00130334	0,000786791
Всего по загрязняющему веществу:		0,00130334	0,000786791	0,00130334	0,000786791	0,00130334	0,000786791
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)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Мусорожигательная печь	0001	0,7465	5,6112912	0,7465	5,6112912	0,7465	5,6112912
Итого:		0,7465	5,6112912	0,7465	5,6112912	0,7465	5,6112912
Не организованные источники							
Бульдозер-подработка ТБО	6001	0,25	0,0648	0,25	0,0648	0,25	0,0648
Итого:		0,25	0,0648	0,25	0,0648	0,25	0,0648

Всего по загрязняющему веществу:		0,9965	5,6760912	0,9965	5,6760912	0,9965	5,6760912
Всего по объекту:		1,5131503	16,62314234	1,5131503	16,62314234	1,5131503	16,62314234
Из них:							
Итого по организованным источникам:		0,886827	6,5171622	0,886827	6,5171622	0,886827	6,5171622
Итого по неорганизованным источникам:		0,6263233	10,10598014	0,6263233	10,10598014	0,6263233	10,10598014

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

Производство цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	9	10	11	12	13	14	13	14
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Мусоросжигательная печь	0001	0,00704	0,052912	0,00704	0,052912	0,00704	0,052912	0,00704	0,052912
Итого:		0,00704	0,052912	0,00704	0,052912	0,00704	0,052912	0,00704	0,052912
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Стоянка легковых машин	6003	0,000088	0,0000144	0,000088	0,0000144	0,000088	0,0000144	0,000088	0,0000144
Карта полигона ТБО	6004	0,00065	0,00916	0,001036	0,014664	0,002072524	0,029327802	0,004145047	0,058655604

Итого:		0,000738	0,009174 4	0,001124	0,0146784	0,002160 524	0,029342202	0,004233047	0,058670004
Всего по загрязняющему веществу:		0,007778	0,062086 4	0,008164	0,0675904	0,009200 524	0,082254202	0,011273047	0,111582004
0303, Аммиак (32)									
Неорганизованные источники									
Карта полигона ТБО	6004	0,0031	4,39983	0,006218	0,0881	0,012437 008	0,175993232	0,024874017	0,351986464
Итого:		0,0031	4,39983	0,006218	0,0881	0,012437 008	0,175993232	0,024874017	0,351986464
Всего по загрязняющему веществу:		0,0031	4,39983	0,006218	0,0881	0,012437 008	0,175993232	0,024874017	0,351986464
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Организованные источники									
Мусоросжигательная печь	0001	0,001144	0,0086	0,001144	0,0086	0,001144	0,0086	0,001144	0,0086
Итого:		0,001144	0,0086	0,001144	0,0086	0,001144	0,0086	0,001144	0,0086
Неорганизованные источники									
Стоянка легковых машин	6003	0,000014 3	0,000002 34	0,000014 3	0,0000023 4	0,000014 3	0,00000234	0,0000143	0,00000234
Карта полигона ТБО	6004	0,00041	0,00578	0,000168	0,00238	0,000336 785	0,004765768	0,00067357	0,009531536
Итого:		0,000424 3	0,005782 34	0,000182 3	0,0023823 4	0,000351 085	0,004768108	0,00068787	0,009533876
Всего по загрязняющему веществу:		0,001568 3	0,014382 34	0,001326 3	0,0109823 4	0,001495 085	0,013368108	0,00183187	0,018133876
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									
Организованные источники									
Мусоросжигательная печь	0001	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105
Итого:		0,0014	0,0105	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105
Всего по загрязняющему веществу:		0,0014	0,0105	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Организованные источники									
Мусоросжигательная печь	0001	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177
Итого:		0,000236	0,00177	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177
Всего по загрязняющему веществу:		0,000236	0,00177	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									

Организованные источники									
Мусоросжигательная печь	0001	0,0834	0,5848	0,0834	0,5848	0,0834	0,5848	0,0834	0,5848
Итого:		0,0834	0,5848	0,0834	0,5848	0,0834	0,5848	0,0834	0,5848
Неорганизованные источники									
Стоянка легковых машин	6003	0,000032	0,0000054	0,000032	0,0000054	0,000032	0,0000054	0,000032	0,0000054
Карта полигона ТБО	6004	0,00015	0,00214	0,000816	0,011553	0,001632954	0,023107551	0,003265907	0,046215102
Итого:		0,0001824	0,0021454	0,000848	0,0115584	0,001664954	0,023112951	0,003297907	0,046220502
Всего по загрязняющему веществу:		0,083582	0,5869454	0,084248	0,5963584	0,085064954	0,607912951	0,086697907	0,631020502
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Организованные источники									
Резервуар для дизтоплива	0002	3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06
Итого:		3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06
Неорганизованные источники									
Карта полигона ТБО	6004	0,010201	0,105639	0,000303	0,004287	0,000606044	0,008575985	0,001212087	0,01715197
Итого:		0,010201	0,105639	0,000303	0,004287	0,000606044	0,008575985	0,001212087	0,01715197
Всего по загрязняющему веществу:		0,01020466	0,105641209	0,00030666	0,004289209	0,000609704	0,008578194	0,001215747	0,017154179
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Мусоросжигательная печь	0001	0,0455	0,2443	0,0455	0,2443	0,0455	0,2443	0,0455	0,2443
Итого:		0,0455	0,2443	0,0455	0,2443	0,0455	0,2443	0,0455	0,2443
Неорганизованные источники									
Стоянка легковых машин	6003	0,013	0,0019	0,013	0,0019	0,013	0,0019	0,013	0,0019
Карта полигона ТБО	6004	0,00147	1,025097	0,00294	0,041609	0,005880878	0,083218942	0,011761755	0,166437883
Итого:		0,01447	1,026997	0,01594	0,043509	0,018880878	0,085118942	0,024761755	0,168337883
Всего по загрязняющему веществу:		0,05997	1,271297	0,06144	0,287809	0,064380878	0,329418942	0,070261755	0,412637883
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									

Организованные источники									
Мусорожигательная печь	0001	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022
Итого:		0,0003	0,0022	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022
Всего по загрязняющему веществу:		0,0003	0,0022	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022
0410, Метан (727*)									
Неорганизованные источники									
Карта полигона ТБО	6004	0,3087	4,368339	0,617401	8,736677	1,234798 992	17,47335523	2,469597984	34,94671046
Итого:		0,3087	4,368339	0,617401	8,736677	1,234798 992	17,47335523	2,469597984	34,94671046
Всего по загрязняющему веществу:		0,3087	4,368339	0,617401	8,736677	1,234798 992	17,47335523	2,469597984	34,94671046
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Неорганизованные источники									
Карта полигона ТБО	6004	0,002526	0,035746	0,005052	0,071493	0,010104 484	0,142986212	0,020208967	0,285972424
Итого:		0,002526	0,035746	0,005052	0,071493	0,010104 484	0,142986212	0,020208967	0,285972424
Всего по загрязняющему веществу:		0,002526	0,035746	0,005052	0,071493	0,010104 484	0,142986212	0,020208967	0,285972424
0621, Метилбензол (349)									
Неорганизованные источники									
Карта полигона ТБО	6004	0,004218	0,059688	0,008435	0,119375	0,016871 982	0,238751526	0,033743965	0,477503052
Итого:		0,004218	0,059688	0,008435	0,119375	0,016871 982	0,238751526	0,033743965	0,477503052
Всего по загрязняющему веществу:		0,004218	0,059688	0,008435	0,119375	0,016871 982	0,238751526	0,033743965	0,477503052
0627, Этилбензол (675)									
Неорганизованные источники									
Карта полигона ТБО	6004	0,000554	0,007841	0,001108	0,015682	0,002216 552	0,031365914	0,004433104	0,062731828
Итого:		0,000554	0,007841	0,001108	0,015682	0,002216 552	0,031365914	0,004433104	0,062731828
Всего по загрязняющему веществу:		0,000554	0,007841	0,001108	0,015682	0,002216 552	0,031365914	0,004433104	0,062731828
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)									

Неорганизованные источники									
Дезинфицирующая ванна	6002	0,03	0,012	0,03	0,012	0,03	0,012	0,03	0,012
Карта полигона ТБО	6004	0,00056	0,007927	0,00112	0,015855	0,002240 868	0,031710001	0,004481735	0,063420003
Итого:		0,03056	0,019927	0,03112	0,027855	0,032240 868	0,043710001	0,034481735	0,075420003
Всего по загрязняющему веществу:		0,03056	0,019927	0,03112	0,027855	0,032240 868	0,043710001	0,034481735	0,075420003
2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									
Неорганизованные источники									
Стоянка легковых машин	6003	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071
Итого:		0,00065	0,000071	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071
Всего по загрязняющему веществу:		0,00065	0,000071	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									
Организованные источники									
Резервуар для дизтоплива	0002	0,001303 34	0,000786 791	0,001303 34	0,0007867 91	0,001303 34	0,000786791	0,00130334	0,000786791
Итого:		0,001303 34	0,000786 791	0,001303 34	0,0007867 91	0,001303 34	0,000786791	0,00130334	0,000786791
Всего по загрязняющему веществу:		0,001303 34	0,000786 791	0,001303 34	0,0007867 91	0,001303 34	0,000786791	0,00130334	0,000786791
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)									
Организованные источники									
Мусорожигательная печь	0001	0,7465	5,611291 2	0,7465	5,6112912	0,7465	5,6112912	0,7465	5,6112912
Итого:		0,7465	5,611291 2	0,7465	5,6112912	0,7465	5,6112912	0,7465	5,6112912
Неорганизованные источники									
Бульдозер-подработка ТБО	6001	0,25	0,0648	0,25	0,0648	0,25	0,0648	0,25	0,0648
Итого:		0,25	0,0648	0,25	0,0648	0,25	0,0648	0,25	0,0648
Всего по загрязняющему веществу:		0,9965	5,676091 2	0,9965	5,6760912	0,9965	5,6760912	0,9965	5,6760912
Всего по объекту:		1,513150 3	16,62314 234	1,825208 3	15,717630 34	2,469810 371	24,8391135	3,759009438	43,08227167

Из них:								
Итого по организованным источникам:	0,886827	6,517162 2	0,886827	6,5171622	0,886827	6,5171622	0,886827	6,5171622
Итого по неорганизованным источникам:	0,626323 3	10,10598 014	0,938381 3	9,2004681 4	1,582983 371	18,3219513	2,872182438	36,56510947

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

Производство цех, участок		Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	13	14	13	14	13	14
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Мусорожигательная печь	0001	0,00704	0,052912	0,00704	0,052912	0,00704	0,052912
Итого:		0,00704	0,052912	0,00704	0,052912	0,00704	0,052912
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Стоянка легковых машин	6003	0,000088	0,0000144	0,000088	0,0000144	0,000088	0,0000144
Карта полигона ТБО	6004	0,008290094	0,117311209	0,016580189	0,234622417	0,033160377	0,469244834
Итого:		0,008378094	0,117325609	0,016668189	0,234636817	0,033248377	0,469259234
Всего по загрязняющему веществу:		0,015418094	0,170237609	0,023708189	0,287548817	0,040288377	0,522171234
0303, Аммиак (32)							
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Карта полигона ТБО	6004	0,049748034	0,703972929	0,099496067	1,407945858	0,198992134	2,815891716
Итого:		0,049748034	0,703972929	0,099496067	1,407945858	0,198992134	2,815891716

Всего по загрязняющему веществу:		0,049748034	0,703972929	0,099496067	1,407945858	0,198992134	2,815891716
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Мусорожигательная печь	0001	0,001144	0,0086	0,001144	0,0086	0,001144	0,0086
Итого:		0,001144	0,0086	0,001144	0,0086	0,001144	0,0086
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Стоянка легковых машин	6003	0,0000143	0,00000234	0,0000143	0,00000234	0,0000143	0,00000234
Карта полигона ТБО	6004	0,00134714	0,019063071	0,002694281	0,038126143	0,005388561	0,076252286
Итого:		0,00136144	0,019065411	0,002708581	0,038128483	0,005402861	0,076254626
Всего по загрязняющему веществу:		0,00250544	0,027665411	0,003852581	0,046728483	0,006546861	0,084854626
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Мусорожигательная печь	0001	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105
Итого:		0,0014	0,0105	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105
Всего по загрязняющему веществу:		0,0014	0,0105	0,0014	0,0105	0,0014	0,0105
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Мусорожигательная печь	0001	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177
Итого:		0,000236	0,00177	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177
Всего по загрязняющему веществу:		0,000236	0,00177	0,000236	0,00177	0,000236	0,00177
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Мусорожигательная печь	0001	0,0834	0,5848	0,0834	0,5848	0,0834	0,5848
Итого:		0,0834	0,5848	0,0834	0,5848	0,0834	0,5848
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Стоянка легковых машин	6003	0,000032	0,0000054	0,000032	0,0000054	0,000032	0,0000054
Карта полигона ТБО	6004	0,006531815	0,092430203	0,01306363	0,184860406	0,026127259	0,369720812
Итого:		0,006563815	0,092435603	0,01309563	0,184865806	0,026159259	0,369726212
Всего по загрязняющему веществу:		0,089963815	0,677235603	0,09649563	0,769665806	0,109559259	0,954526212
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							

Резервуар для дизтоплива	0002	3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06
Итого:		3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06	3,6596E-06	2,2092E-06
Неорганизованные источники							
Карта полигона ТБО	6004	0,002424175	0,03430394	0,00484835	0,06860788	0,0096967	0,137215759
Итого:		0,002424175	0,03430394	0,00484835	0,06860788	0,0096967	0,137215759
Всего по загрязняющему веществу:		0,002427835	0,034306149	0,00485201	0,068610089	0,00970036	0,137217968
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)							
Организованные источники							
Мусорожигательная печь	0001	0,0455	0,2443	0,0455	0,2443	0,0455	0,2443
Итого:		0,0455	0,2443	0,0455	0,2443	0,0455	0,2443
Неорганизованные источники							
Стоянка легковых машин	6003	0,013	0,0019	0,013	0,0019	0,013	0,0019
Карта полигона ТБО	6004	0,023523511	0,332875767	0,047047022	0,665751533	0,094094043	1,331503067
Итого:		0,036523511	0,334775767	0,060047022	0,667651533	0,107094043	1,333403067
Всего по загрязняющему веществу:		0,082023511	0,579075767	0,105547022	0,911951533	0,152594043	1,577703067
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)							
Организованные источники							
Мусорожигательная печь	0001	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022
Итого:		0,0003	0,0022	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022
Всего по загрязняющему веществу:		0,0003	0,0022	0,0003	0,0022	0,0003	0,0022
0410, Метан (727*)							
Неорганизованные источники							
Карта полигона ТБО	6004	4,939195967	69,89342092	9,878391934	139,7868418	19,75678387	279,5736837
Итого:		4,939195967	69,89342092	9,878391934	139,7868418	19,75678387	279,5736837
Всего по загрязняющему веществу:		4,939195967	69,89342092	9,878391934	139,7868418	19,75678387	279,5736837
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							
Неорганизованные источники							
Карта полигона ТБО	6004	0,040417934	0,571944848	0,080835868	1,143889696	0,161671737	2,287779393
Итого:		0,040417934	0,571944848	0,080835868	1,143889696	0,161671737	2,287779393
Всего по загрязняющему веществу:		0,040417934	0,571944848	0,080835868	1,143889696	0,161671737	2,287779393
0621, Метилбензол (349)							

Неорганизованные источники							
Карта полигона ТБО	6004	0,06748793	0,955006104	0,13497586	1,910012207	0,26995172	3,820024415
Итого:		0,06748793	0,955006104	0,13497586	1,910012207	0,26995172	3,820024415
Всего по загрязняющему веществу:		0,06748793	0,955006104	0,13497586	1,910012207	0,26995172	3,820024415
0627, Этилбензол (675)							
Неорганизованные источники							
Карта полигона ТБО	6004	0,008866208	0,125463656	0,017732415	0,250927312	0,035464831	0,501854624
Итого:		0,008866208	0,125463656	0,017732415	0,250927312	0,035464831	0,501854624
Всего по загрязняющему веществу:		0,008866208	0,125463656	0,017732415	0,250927312	0,035464831	0,501854624
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)							
Неорганизованные источники							
Дезинфицирующая ванна	6002	0,03	0,012	0,03	0,012	0,03	0,012
Карта полигона ТБО	6004	0,008963471	0,126840006	0,017926942	0,253680012	0,035853884	0,507360023
Итого:		0,038963471	0,138840006	0,047926942	0,265680012	0,065853884	0,519360023
Всего по загрязняющему веществу:		0,038963471	0,138840006	0,047926942	0,265680012	0,065853884	0,519360023
2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)							
Неорганизованные источники							
Стоянка легковых машин	6003	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071
Итого:		0,00065	0,000071	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071
Всего по загрязняющему веществу:		0,00065	0,000071	0,00065	0,000071	0,00065	0,000071
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)							
Организованные источники							
Резервуар для дизтоплива	0002	0,00130334	0,000786791	0,00130334	0,000786791	0,00130334	0,000786791
Итого:		0,00130334	0,000786791	0,00130334	0,000786791	0,00130334	0,000786791
Всего по загрязняющему веществу:		0,00130334	0,000786791	0,00130334	0,000786791	0,00130334	0,000786791
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)							
Организованные источники							
Мусорожигательная печь	0001	0,7465	5,6112912	0,7465	5,6112912	0,7465	5,6112912
Итого:		0,7465	5,6112912	0,7465	5,6112912	0,7465	5,6112912
Неорганизованные источники							

Бульдозер-подработка ТБО	6001	0,25	0,0648	0,25	0,0648	0,25	0,0648
Итого:		0,25	0,0648	0,25	0,0648	0,25	0,0648
Всего по загрязняющему веществу:		0,9965	5,6760912	0,9965	5,6760912	0,9965	5,6760912
Всего по объекту:		6,337407579	79,56858799	11,49420386	152,5412206	21,80779642	298,486486
Из них:							
Итого по организованным источникам:		0,886827	6,5171622	0,886827	6,5171622	0,886827	6,5171622
Итого по неорганизованным источникам:		5,450580579	73,05142579	10,60737686	146,0240584	20,92096942	291,9693238

Данные о пределах области воздействия

Как показал расчет, область воздействия представляет собой окружность в плане, границы которой расположены на территории полигона.

Жилая застройка не входит в пределы области воздействия. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии более 3000 м.

В районе предприятия и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

4.1. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) - условия, которые формируются при особых сочетаниях метеорологических факторов и синоптических ситуаций, способствующих накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. В связи с этим, расчет загрязнения атмосферы при установлении нормативов допустимого воздействия для предприятия произведен с учетом реализации оператором мероприятий по уменьшению выбросов на период действия неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму работы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в

области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

По данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха прогнозирование НМУ не осуществляется в связи с чем соответствующие мероприятия по регулированию выбросов для проектируемого объекта не разрабатываются.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Ввиду отсутствия организованных источников выбросов для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов ЗВ в атмосферу используются расчетные (расчетно-аналитические) методы.

Оценка выбросов от неорганизованных источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

Мониторинг воздействия осуществляется для определения состояния атмосферного воздуха в зонах воздействия (контрольных точках).

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов представлен в таблице 3.10.

В таблицу входит перечень веществ, подлежащих контролю. Приводится перечень методик, которые используются (будут использоваться) при контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов. В таблице также представлены рекомендации по мониторингу эмиссий на границе области воздействия.

Производственный экологический контроль предусмотрен на всех источниках выбросов вредных веществ, так как согласно п.40 Методики производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов осуществляется на всех источниках, для которых установлены нормативы допустимых выбросов.

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

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Мусоросжигательная печь	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.00704	35.854433	Аккредитованная лаборатория	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.001144	5.82634537	Аккредитованная лаборатория	0004
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/ квартал	0.0014	7.13014293	Аккредитованная лаборатория	0004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ полуг	0.000236	1.20193838	Аккредитованная лаборатория	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.0834	424.7528	Аккредитованная лаборатория	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.0455	231.729645	Аккредитованная лаборатория	0004
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ квартал	0.0003	1.52788777	Аккредитованная лаборатория	0004
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.7465	3801.89407	Аккредитованная лаборатория	0004

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

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

1	2	3	5	6	7	8	9
0002	Резервуар для дизтоплива	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0000036596	0.01863819	Аккредитованная лаборатория	0004
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0013033404	6.63785953	Аккредитованная лаборатория	0004
6001	Бульдозер-подработка ТБО	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.25		Аккредитованная лаборатория	0003
6002	Дезинфицирующая ванна	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.03		Аккредитованная лаборатория	0003
6003	Стоянка легковых машин	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000088		Аккредитованная лаборатория	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000143		Аккредитованная лаборатория	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.000032		Аккредитованная лаборатория	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.013		Аккредитованная лаборатория	0003
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ кварт	0.00065		Аккредитованная лаборатория	0003
6004	Карта полигона ТБО	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00065		Аккредитованная лаборатория	0003

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

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

[illegible]

4. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 Характеристика проектных решений и организация производственных процессов

Данный проект решает схему приема, сортировки и захоронения твердых бытовых отходов потребления.

К складированию на полигоне не допускается радиоактивные отходы, токсичные и способные к самовозгоранию и взрыву промышленные отходы.

Перечень промышленных отходов, допускаемых к складированию с бытовыми отходами на полигоне определяется ЦГСЭН.

Технологический раздел проекта выполнен на основании нормативов:

- СН РК 1.04-15-2013 Полигоны для твердых бытовых отходов.
- "Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

- «Санитарно- эпидемиологические Требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года,

- «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Отходы поступают в несортированном виде, в контейнерах и мусоровозах. По составу принимаемых бытовых отходов полигон относится к 1 категории.

Основная продукция в результате деятельности полигона: -вторичное сырье.

6.2 Режим работы

Количество обслуживающего персонала при эксплуатации – 14 человек. Режим работы – 8 час/сутки, 299 дней/год. Обслуживание карьера и спецтехники обеспечивает штат сотрудников, проживающих в вагончиках.

Согласно задания на проектирование при карьерах строительство (сборка) административно-бытового комплекса-вахтовый поселок не предусматривается. Существующий ряд вагончиков, расположенных непосредственно возле производства работ будет перемещаться, по мере необходимости.

В связи с малочисленным составом персонала, занятого на выемки суглинка, питание рабочих осуществляется в стационарной столовой, находящейся на производственной базе.

В связи с немногочисленным количество работающих на карьерах строительство и установка туалетов не предусматривается. Справление естественных надобностей производится в биотуалетах, расположенных в непосредственной близости от ведения добычных работ.

ЛИКВИДАЦИОННЫЙ ФОНД ПОЛОЖЕНИЕ О СПЕЦИАЛЬНОМ ЛИКВИДАЦИОННОМ ФОНДЕ.

Основной целью формирования и использования целевого ликвидационного фонда является финансирование мероприятий по ликвидации полигона и объектов жизнедеятельности полигона, с целью обеспечения эколого-экономической устойчивости и равновесия территории.

В соответствии с «Правилами формирования ликвидационных фондов полигонов размещения отходов» № 125 от 13 ноября 2014 года. Предприятия, эксплуатирующие полигон должны в составе общих средств собственника полигона размещения отходов для рекультивации и мониторинга полигона после его закрытия, приводят в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Это предусматривает то, что при ликвидации полигона балансодержатель обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании территорией, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Для проведения вышеуказанных мероприятий в ликвидационный фонд аккумулируются средства, регулярно отчисляемые собственником с начала эксплуатации полигона размещения отходов.

Фонд создается за счет ежегодных отчислений, осуществляемых собственником с даты начала эксплуатации полигона. Размер ежегодных отчислений в ликвидационный фонд определяется прямо пропорционально общей сметной стоимости затрат на ликвидацию полигона в расчете на период (количество годов), по истечении которого полигон должен быть ликвидирован.

Обоснование объема ликвидационного фонда на основе сметной документации

Затраты на ликвидацию по видам работ приведены в сметной документации и включают в себя все работы по ликвидации.

Стоимость капитальных затрат на ликвидацию полигона ТБО по сметному расчету определена в сумме 62 181 940 тыс. тенге.

Затраты на мониторинг свалочного газа и фильтрата после ликвидации полигона – 1 640 000 тенге.

В случае изменения стоимости и количества расходных материалов, привлечения субподрядных организаций, расходы на ликвидацию полигона могут быть ниже либо выше расчетной плановой сметы.

В случае изменения стоимости и количества расходных материалов, привлечения субподрядных организаций, расходы на ликвидацию участков могут быть ниже либо выше расчетной плановой сметы.

На основании проекта по ликвидации полигона собственник разрабатывает план работ по ликвидации и смету затрат на его реализацию. Общая сметная стоимость должна включать в себя все расходы, связанные с ликвидацией согласно проекту по ликвидации полигона в зависимости от площади и характеристики почв, нарушенных при эксплуатации полигона, от объемов, количества и класса размещаемых отходов, стоимости материалов и техники, используемой в процессе ликвидации полигона. Указанные затраты рассчитываются на предполагаемую дату начала работ по ликвидации с учетом индекса инфляции.

Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Целью ликвидационного мониторинга является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, среди прочего, включает следующие мероприятия:

- визуальная проверка рекультивированных земель на предмет физического износа или оседания;
- проверка на поверхностное проявление подземных обвалов;
- тест качества воды в контрольно-смотровой скважине и проведение мониторинга качества и объема воды из контрольных точек сброса, чтобы гарантировать прогнозированное качество воды;
- исследование местности вокруг полигона в целях установления пригодности использования земли в будущем;
- проверка соответствия пассивной системы очистки воды требованиям технического обслуживания.

Организация и проведение данного мониторинга являются необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

Мониторинг воздействия является необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов. В задачи данного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров и растительность;
- животный мир;
- поверхностные водные ресурсы, подземные воды.

Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом, точки отбора будут определяться по сторонам света.

Мониторинг состояния почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять инструментальным (лабораторным) методом на границе СЗЗ в точках отбора, совмещенных с местами наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Организация мониторинга состояния растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности.

Организация мониторинга состояния животного мира должна сводиться, к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных, как на территории ликвидируемого объекта, так и на границе санитарно-защитной зоны.

Мониторинг состояния поверхностных не предусмотрен по причине того, что сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности планируемой деятельностью производиться не будет. Мониторинг и подземных вод будет производиться регулярным забором проб из контрольно-смотровой скважины полигона. Следует отметить, что проведение работ по ликвидации полигона негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывать не будет.

Мониторинг эмиссий производится для контроля предельно допустимых выбросов в атмосферу загрязняющих веществ. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК.

В процессе мониторинга эмиссий проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесообразно применение инструментального (лабораторного) метода контроля.

Точки отбора определяются по сторонам света на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Частота отбора проб – 1 раз в квартал.

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

В качестве организации, выполняющей отбор проб и анализ, может выступать привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

В период проведения ликвидационных (рекультивационных) работ выбросы будут носить временный, непродолжительный, неизбежный характер, и большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории объекта, в пределах установленной СЗЗ.

После проведения ликвидационных работ все источники загрязнения атмосферного воздуха будут исключены, отрицательное влияние будет минимизировано.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.

2. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ре-сурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193_.

3. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.

4. 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. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.

5. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.

6. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.

7. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.

8. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.

9. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

10. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. 307

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

11. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий черной металлургии. Приложение 42 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298.

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

" " 2026 Г

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Мусорожигатель- ная печь	0001	0001 01	Мусоросжигатель- ная печь		Площадка 1	2088	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0301(4) 0304(6) 0316(163) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.052912 0.0086 0.0105 0.00177 0.5848 0.2443

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Резервуар для дизтоплива	0002	0002 02	Резервуар для дизтоплива			8760	584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) 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) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0342 (617) 2908 (494) 0333 (518) 2754 (10)	0.0022 5.6112912 0.0000022092 0.0007867908
(003) Бульдозер- подработка ТБО	6001	6001 03	Бульдозер- подработка ТБО			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.0648
(004) Дезинфицирующа я ванна	6002	6002 04	Дезинфицирующая ванна			1095	Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0.012
(005) Стоянка легковых машин	6003	6003 05	Стоянка легковых машин			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.0000144

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(006) Карта полигона ТБО	6004	6004 06	Карта полигона ТБО			8760	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.00000234
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.0000054
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.0019
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	0.000071
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.00916
							Аммиак (32)	0303 (32)	4.39983
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.00578
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.00214
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.105639
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1.025097
							Метан (727*)	0410 (727*)	4.368339
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0.035746
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0.059688
							Этилбензол (675)	0627 (675)	0.007841
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0.007927

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	5	0.1	25	0.1963495		Мусорожигательная печь			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00704	0.052912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001144	0.0086
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0014	0.0105
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000236	0.00177
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0834	0.5848
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0455	0.2443
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003	0.0022
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.7465	5.6112912

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
						Резервуар для дизтоплива			
0002	5	0.1	25	0.1963495		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000036596	0.0000022092
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013033404	0.0007867908
						Бульдозер-подработка ТБО			
6001	5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.0648
						Дезинфицирующая ванна			
6002	5					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.03	0.012
						Стоянка легковых машин			
6003	5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000088	0.0000144

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000143	0.00000234
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000032	0.0000054
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013	0.0019
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00065	0.000071
					Карта полигона ТБО				
6004	5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00065	0.00916
						0303 (32)	Аммиак (32)	0.0031	4.39983
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00041	0.00578
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00015	0.00214
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.010201	0.105639
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00147	1.025097
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.3087	4.368339
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002526	0.035746
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.004218	0.059688
						0627 (675)	Этилбензол (675)	0.000554	0.007841
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00056	0.007927

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .									

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

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2027 год

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

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

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027 год

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

Код загр- яз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О : в том числе:		16.62314234	16.62314234	0	0	0	0	16.62314234
Т в е р д ы е:		5.6778612	5.6778612	0	0	0	0	5.6778612
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод	0.00177	0.00177	0	0	0	0	0.00177

2908	черный) (583) 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)	5.6760912	5.6760912	0	0	0	0	5.6760912
Газообразные, жидкие:		10.94528114	10.94528114	0	0	0	0	10.94528114
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0620864	0.0620864	0	0	0	0	0.0620864
0303	Аммиак (32)	4.39983	4.39983	0	0	0	0	4.39983
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01438234	0.01438234	0	0	0	0	0.01438234
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0105	0.0105	0	0	0	0	0.0105

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027 год

Кызылординская область, Полигон ТБО (эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5869454	0.5869454	0	0	0	0	0.5869454
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.1056412092	0.1056412092	0	0	0	0	0.1056412092
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.271297	1.271297	0	0	0	0	1.271297
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0022	0.0022	0	0	0	0	0.0022
0410	Метан (727*)	4.368339	4.368339	0	0	0	0	4.368339
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.035746	0.035746	0	0	0	0	0.035746
0621	Метилбензол (349)	0.059688	0.059688	0	0	0	0	0.059688
0627	Этилбензол (675)	0.007841	0.007841	0	0	0	0	0.007841
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.019927	0.019927	0	0	0	0	0.019927
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете	0.000071	0.000071	0	0	0	0	0.000071

2754	на углерод/ (60) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0007867908	0.0007867908	0	0	0	0	0.0007867908
------	--	--------------	--------------	---	---	---	---	--------------

***Материалы расчетов выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу***

**Расчет выбросов ЗВ в атмосферу
на период СМР (2026 год):**

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Список литературы:

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных ди-зельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.12

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_z , кВт, 1

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_z , г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

2. Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 1 = 0.001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\square_{oz}$, кг/м³:

$$\square_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \square_{oz} = 0.001744 / 0.653802559 = 0.002667472 \quad (A.4)$$

3. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капиталь-ного ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 30 * 0.12 / 1000 = 0.0036$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.12 / 1000) * 0.8 = 0.004128$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.12 / 1000 = 0.0018$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) $M_i =$

$$e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.12 / 1000 = 0.00036$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.12 / 1000 = 0.00054$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 0.12 / 1000 = 0.000072$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.12 / 1000 = 0.000000007$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.12 / 1000) * 0.13 = 0.0006708$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.004128	0	0.002288889	0.004128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0006708	0	0.000371944	0.0006708
0328	Углерод (Сажа, Уг- лерод черный) (583)	0.000194444	0.00036	0	0.000194444	0.00036
0330	Сера диоксид	0.000305556	0.00054	0	0.000305556	0.00054
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.002	0.0036	0	0.002	0.0036

	Угарный газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000000004	0.0000000007	0	0.0000000004	0.0000000007
1325	Формальдегид (Ме- таналь) (609)	0.000041667	0.000072	0	0.000041667	0.000072
2754	Алканы C12-19 (10)	0.001	0.0018	0	0.001	0.0018

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 0002 02, Котлы битумные передвижные

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: Котел битумный

Время работы оборудования, ч/год, $T = 4.5$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.12$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO_2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO_2) \cdot (1-N2SO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.12 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.12 = 0.000706$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000706 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 4.5) = 0.0436$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,

$R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.12 \cdot (1-0 / 100) = 0.001668$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.001668 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 4.5) = 0.103$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.047$

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.12 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.000241$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000241 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 4.5) = 0.01488$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000241 = 0.0001928$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01488 = 0.0119$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000241 = 0.0000313$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.01488 = 0.001934$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.10317872$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.10317872) / 1000 = 0.0001032$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0001032 \cdot 10^6 / (4.5 \cdot 3600) = 0.00637$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0119	0.0001928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001934	0.0000313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни-	0.0436	0.000706
0337	Углерод оксид (584)	0.103	0.001668
2754	Алканы C12-19 (10)	0.00637	0.0001032

Источник загрязнения N 6001, Поверхность пыления

Источник выделения N 6001 03, Земляные работы

Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.4$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 56.39$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 56.39 \cdot 10^6 / 3600 = 0.02193$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 500$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 56.39 \cdot 500 = 0.033834$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Земляные работы.

Экскаваторы на гусенич-ном ходу "обратная лопата", 0,4 м3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.02193	0.033834

Источник загрязнения N 6002, Поверхность пыления

Источник выделения N 6002 04, Земляные работы.

Экскаваторы на гусеничном ходу "об-ратная лопата", 0,5 м3

Список литературы:

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

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: Строительная площадка

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.4$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 0.5$ Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$ Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 67.099$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{\text{max}} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 67.099 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0261$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 600$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{gross}} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 67.099 \cdot 600 = 0.04831128$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0261	0.04831128

Источник загрязнения N 6003, Поверхность пыления

Источник выделения N 6003 05, Земляные работы

Экскаваторы на гусеничном ходу "об-ратная лопата", 1,25 м3

Список литературы:

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

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: Строительная площадка

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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, $G3SR = 2.4$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 243.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{\text{max}} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 243.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0947$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 960$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{gross}} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 243.5 \cdot 960 = 0.280512$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Земляные работы.

Экскаваторы на гусенич-ном ходу "обратная лопата", 1,25 м3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0947	0.280512

Источник загрязнения N 6004, Поврежность пыления

Источник выделения N 6004 06, Земляные работы.

Бульдозеры, 79 кВт

Список литературы:

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

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: Строительная площадка

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

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

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

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

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

Время работы в год, часов, $RT = 146$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 146 \cdot 10^{-6} = 0.1314$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Земляные работы.Бульдозеры, 79 кВт

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.25	0.1314

Источник загрязнения N 6005, Поверхность пыления

Источник выделения N 6005 07, Земляные работы

Бульдозеры, 59 кВт

Список литературы:

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

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: Строительная площадка

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

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

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

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

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

Время работы в год, часов, $RT = 200$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.25	0.18

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 08, Спецтехника (передвижные источники)

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 1$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 5 = 150.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.02077$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 5 + 0.54 \cdot 5 = 49.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0277$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $XX =$

0.27

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 20 + 0.27 \cdot 5 = 22.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0317$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 5 + 0.27 \cdot 5 = 8.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00458$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),

$MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 5 = 109.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 1382 \cdot 10^{-6} = 0.1513$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 35.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01997$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1513 = 0.121$

Максимальный разовый выброс,г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01997 = 0.01598$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1513 = 0.01967$

Максимальный разовый выброс,г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01997 = 0.002596$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 5 = 5.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00755$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.012 \cdot 5 = 1.785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.785 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000992$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 5 = 14.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.02045$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.081 \cdot 5 = 5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 5 = 180.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 180.6 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.2496$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 5 + 0.84 \cdot 5 = 60.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 60.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0337$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 20 + 0.42 \cdot 5 = 27.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.3 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0377$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.42 \cdot 5 = 10.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00564$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$ Удельные

выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),

$MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 5 = 124.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 124.7 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.1723$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 5 + 0.46 \cdot 5 = 41.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 41.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.023$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1723 = 0.1378$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.023 = 0.0184$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1723 = 0.0224$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.023 = 0.00299$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 20 + 0.019 \cdot 5 = 7.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.3 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.01009$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 5 + 0.019 \cdot 5 = 2.395$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.395 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00133$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 20 + 0.1 \cdot 5 = 17.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 17.6 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0243$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00331$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 5$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 270$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 270 + 1.44 \cdot 10 = 307.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 19.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 307.8 \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.425$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01106$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 270 + 0.18 \cdot 10 = 100.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 5.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 100.9 \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.1394$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002883$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 270 + 0.29 \cdot 10 = 570.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 26.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 570.6 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.789$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.789 = 0.631$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01447 = 0.01158$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.789 = 0.1026$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01447 = 0.00188$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 270 + 0.04 \cdot 10 = 65.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.005$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 65.2 \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.0901$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.005 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00167$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 270 + 0.058 \cdot 10 = 46.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 46.3 \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.064$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00126$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 5$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 270$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 270 + 2.4 \cdot 10 = 515.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 33.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 515.5 \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.712$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 33.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0185$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 270 + 0.3 \cdot 10 = 166.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 8.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.8 \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.2305$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00478$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 30 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 270 + 0.48 \cdot 10 = 945.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 43.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 945.9 \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 1.307$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.024$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.307 = 1.046$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.024 = 0.0192$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.307 = 0.17$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.024 = 0.00312$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 270 + 0.06 \cdot 10 = 103.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 4.755$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 103.5 \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.143$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.755 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00264$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 270 + 0.097 \cdot 10 = 73.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 5 + 0.097 \cdot 5 = 3.62$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 73.4 \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.1014$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00201$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с		т/год					
0337	0.54	4.1	0.0277		0.2077					
2732	0.27	0.6	0.00458		0.0317					
0301	0.29	3	0.01598		0.121					
0304	0.29	3	0.002596		0.01967					
0328	0.012	0.15	0.000992		0.00755					
0330	0.081	0.4	0.00278		0.02045					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год	
0337	0.84	4.9	0.0337	0.2496	
2732	0.42	0.7	0.00564	0.0377	
0301	0.46	3.4	0.0184	0.1378	
0304	0.46	3.4	0.00299	0.0224	
0328	0.019	0.2	0.00133	0.0101	
0330	0.1	0.475	0.00331	0.0243	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с		т/год					
0337	1.44	0.77	0.01106		0.425					
2732	0.18	0.26	0.002883		0.1394					
0301	0.29	1.49	0.01158		0.631					
0304	0.29	1.49	0.00188		0.1026					
0328	0.04	0.17	0.00167		0.0901					
0330	0.058	0.12	0.00126		0.064					

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с		т/год					
0337	2.4	1.29	0.0185		0.712					
2732	0.3	0.43	0.00478		0.2305					
0301	0.48	2.47	0.0192		1.046					
0304	0.48	2.47	0.00312		0.17					
0328	0.06	0.27	0.00264		0.143					
0330	0.097	0.19	0.00201		0.1014					

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	1.5943

2732	Керосин (654*)	0.017883	0.4393
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	1.9358
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.25074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.21015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.31467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	1.9358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.31467
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.25074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.21015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	1.5943
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.4393

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 09, Дрели электрические

Список литературы:

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

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: Строительная площадка

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

Вид работ: работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Дрели

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$

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

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$

Время работы в год, часов, $RT = 7$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 7 \cdot 10^{-6} = 0.00252$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Дрели электрические

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.1	0.00252

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 10, Машины шлифовальные электрические

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: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1$

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), $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0000648
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.000036

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6009 11, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.03967$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.03967$

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), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.03967 / 10^6 = 0.000000698$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.03967 / 3600 = 0.000194$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.03967 / 10^6 = 0.0000001135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.03967 / 3600 = 0.0000315$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 3.2928805$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 3.2928805$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 3.2928805 / 10^6 = 0.0000395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 3.2928805 / 3600 = 0.01098$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 3.2928805 / 10^6 = 0.00000642$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 3.2928805 / 3600 = 0.001784$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 15$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 15 / 10^6 = 0.0000165$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 15 / 10^6 = 0.001094$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 15 / 10^6 = 0.000743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 15 / 10^6 = 0.000468$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 15 / 10^6 = 0.000076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.001094
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000165
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01098	0.000508198
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001784	0.0000825335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.000743

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 12, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 92.461$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2.72$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 92.461 / 10^6 = 0.001384$ Максимальный

из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 2.72 / 3600$

= 0.0113

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 92.461 / 10^6 = 0.00016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 2.72 / 3600$

= 0.001307

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.001384
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.00016

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42А

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.13$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.03$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 1.13 / 10^6 = 0.0000169$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.03 / 3600$
 $= 0.0001248$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1.13 / 10^6 = 0.000001955$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.03 / 3600$

$= 0.00001442$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.0014009
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.000161955

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 21.348$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.627$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 21.348 / 10^6 = 0.0002086$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.627 / 3600$
 $= 0.0017$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 21.348 / 10^6 = 0.0000369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.627 / 3600 = 0.0003013$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 21.348 / 10^6 = 0.00000854$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.627 / 3600 = 0.0000697$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.0016095
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.000198855
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000697	0.00000854

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 13, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

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-Г

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

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

Вид работ: Сварка пластиковых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 2$

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 5$

"Чистое" время работы, час/год, $\underline{T} = 1$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\underline{M} = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 5 / 10^6 = 0.000000045$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.000000045 \cdot 10^6 / (1 \cdot 3600) = 0.0000125$

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), $\underline{M} = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 5 / 10^6 = 0.0000000195$ Максимальный

разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000000195 \cdot 10^6 / (1 \cdot 3600) = 0.00000542$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0000125	0.000000045
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000542	0.0000000195

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 14, Разгрузка сыпучих стройматериалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

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

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

рузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 10199.43$

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

Вид работ: Разгрузка

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

$$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.04$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10199.43 \cdot (1-0) = 0.147$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.04$ Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.147 = 0.147$

Материал: Щебень

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

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

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 27.88$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.015$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 27.88 \cdot (1-0) = 0.0001506$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.147 + 0.0001506 = 0.1472$

Материал: Щебень

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.02$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

рузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1327.27$

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

Вид работ: Разгрузка

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

$G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 /$

$3600 \cdot (1-0) = 0.00667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1327.27 \cdot (1-0) = 0.003185$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1472 + 0.003185 = 0.1504$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1504 = 0.0602$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.04 = 0.016$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.016	0.0602

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6013 15, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0032931$

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021 Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0032931 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001482$

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

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0125	0.001482
	(203)		

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.000036$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.036$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000036 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000036$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.036 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0125	0.001482
	(203)		
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01	0.000036

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005485$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Краска масляная

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005485 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001234$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005485 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001234$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.002716
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.00127

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0003025$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3025$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000068$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0189$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000068$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0189$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.002784
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.001338

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00441472$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель для ЛКМ Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00441472 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001148$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01444$

Примесь: 1210 Бүтилацетат (Уксусной кислоты бүтиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00441472 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00053$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00441472 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002737$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03444$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.002784
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.001338

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.001515$

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001515 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000814$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01493$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001515 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003394$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000622$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.003598
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.00137194

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0014209$

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

0.1

Марка ЛКМ: Олифа "Оксоль" Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0014209 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00032$

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0014209 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00032$

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

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.003918
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.00169194

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6014 16, Медницкие работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 1$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.045$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000075$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000027$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000027 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0000075$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000001188$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000001188 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.00000001188
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.0000000027

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт Марка применяемого материала: ПОС-40

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 1$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.102$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000018 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.000005$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000001188$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000001188 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.00000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000045

На период эксплуатации (2027-2035 гг.):

В первые 2 года (с 2027 по 2028 г.) не будет выделяться биогаз (ист. 6001 – 001).

Источник загрязнения N 0001, Мусоросжигательная печь

Количество сжигаемого дизельного топлива	кг/ч	10
Количество сжигаемых отходов	кг/ч	50
Время работы	ч/год	2088

Сжигание отходов / 5 /			
1) Расчет выбросов летучей золы, кг/час			
$M_{\text{золы}} = 10 \cdot 2 \cdot B_{\text{аун}} [A_p + q_4 (Q_{pH\text{ТБО}} (\text{см}) / 32,7)] \cdot (1 - h_3)$			
$Q_{pH\text{тбо}}(\text{см}) = Q_{pH}(\text{тбо}) + Q_{pH}(\text{доп}), \text{МДж}$	50.97		
$Q_{pH}(\text{тбо})$ - теплота сгорания ТБО, МДж/кг	8.22		
$Q_{pH}(\text{доп})$ - теплота сгорания дополнительного топлива (дизтопливо), МДж/кг	42.75		
B – производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, т/ч	0.05		
$a_{\text{ун}}$ - доля золы в уносе; нормативное значение $a_{\text{ун}}$ для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0,1-0,2	0.2		
$Q_{pH\text{тбо}}(\text{см})$ – низшая теплота сгорания смеси отходов с дополнительным топливом, МДж/кг;	50.97		
A_p - содержание золы в рабочей массе отходов, % (Приложение 1);	20.64		
q_4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %; рекомендуемое значение для слоевых топок составляет;	4		
средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг;	32.7		
h_3 - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях.	0		
$M_{\text{золы}} = 10 \cdot 2 \cdot B_{\text{аун}} [A_p + q_4 (Q_{pH\text{ТБО}} (\text{см}) / 32,7)] \cdot (1 - h_3)$	кг/ч	г/с	т/год
	2.6875	0.7465	5.6112912
2) Расчет выбросов диоксида серы, кг/час.			
$M_{\text{so2}} = 0.02 \cdot B \cdot S_p (1 - h_{\text{фso2}}) (1 - h_{\text{фso2}})$			
где B - производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч;	50		
S_p - содержание серы в рабочей массе отходов, %;	0.4		
$h_{\text{фso2}}$ -доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов. Нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при низкотемпературном сжигании отходов принимается равным;	0.3		

h _{фso2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц. Доля оксидов серы, улавливаемых в сухих золоуловителях (электрофильтрах, батарейных циклонах), принимается равной	0			
M _{so2} = 0.02 B Sp (1 - h' _{so2}) (1 - h'' _{so2}) , кг/час	кг/ч	г/с	т/год	
	0.28	0.0778	0.5848	
3) Расчет выбросов оксида углерода, т/год.				
M _{co} = 0,001 C _{co} B (1-q ₄ /100), кг/ч				
где B - производительность установки по сжигаемым отходам, кг/час;	50			
C _{co} - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т,				
C _{co} = q ₃ QRH = 0,3* 1* 8220/1013	2.4344			
q ₃ - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов,%;	0.3			
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания; нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании тверды	1			
QRH - низшая теплота сгорания отходов, кДж/кг;	8220			
q ₄ - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %; рекомендуемое значение для слоевых топок составляет	4			
M _{co} = 0,001 C _{co} B (1-q ₄ /100), кг/ч	кг/ч	г/с	т/год	
	0.1168	0.0325	0.2443	
4) Расчет выбросов диоксида азота, кг/час;				
MNO ₂ = B * Q _{pH} * KNO _x * (1- h ₁) (1 - q ₄ /100),				
Где KNO _x - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж, определяется:				
KNO _x = 0,16e0,012Дном =0,16e0,012*2,44 = кг/Гдж	0.1603			
где B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч;	0.05			
Q _{Rнтбо} - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг =	8.22			
q ₄ - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %; рекомендуемое значение для слоевых топок составляет	4			
h ₁ - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов откидов азота в результате примененных решений (при двухступенчатом сжигании топлива снижение выбросов оксида азота на 50 %)	0.5			
Дном - условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/ч:				

$D_{ном} = (B * Q_{RH} * h) / \Delta h = (0,105 * 8,22 * 0,8) / 2,36$	0.1393
h - КПД котла;	0.8
Δh - разность энтальпий пара и питательной воды (при давлении 14 бар и температуре питательной воды 103 °C), МДж/кг	2.36
$MNO_2 = B * Q_{RH} * KNO_x * (1 - h_1) (1 - q_4/100),$	кг/ч г/с т/год
	0.0316 0.0088 0.06614
5) Расчет выбросов хлористого водорода, г/с	
$MHCl = 3.6 * V_1 * CHCl$ Где V_1 - объем сухих продуктов сгорания выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м3/с: $V_1 = 0,278 * B [\{ (0.1+1.08a)(Q_{RH} ТБО(см)+6W_p) \} / 1000 + 0.01243W_p] * (273+tr)/273,$	
B – производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч	0.05
a - коэффициент избытка воздуха	
$a = 21 / (21 - O_2)$	1.56
где O_2 содержание кислорода в дымовых газах	7.5
$Q_{RH} ТБО(см)$ – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг	50.97
$Q_{RH} ТБО(см) = 50,97 / 0,004186,$ ккал/кг	12176.3 0
W_p – содержание общей влаги в рабочей массе отходов, %	34.82
tr – температура продуктов сгорания, °C	120
$CHCl$ – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/м3	0.012
$V_1 = 0,278 * B [\{ (0.1+1.08a)(Q_{RH} ТБО(см)+6W_p) \} / 1000 + 0.01243W_p] (273+tr)/273,$ м3/сек	0.033
$MHCl = 3.6 * V_1 * CHCl$	г/с т/год
	0.0014 0.0105
6) Расчет выбросов фтористого водорода, г/с:	
$MHF = 3.6 * V_1 * CHF$	
CHF - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, г/м3	0.0025
$MHF = 3.6 * V_1 * CHF$	г/с т/год
	0.0003 0.0022

Сжигание дизельного топлива

Исходные данные	Единица измерения	Количество	
Расход дизельного газа n, B	г/с	0,944	
Зольность топлива, Ar	%	0.025	
Содержание серы в топливе Sr	%	0.3	

1) Расчет выбросов твердых частиц (сажи)			
$П_{ТВ} = B * A_r * c * (1-h)$			
c	0.01	г/с	т/год
h	0	0.000236	0.00177

Расчет выбросов диоксида азота			
$П_{NO2} = 0,001 * B * Q_{ri} * KNOx * (1-b) = 0,0032$	г/с	т/год	
Количество выбросов	г/с	т/год	
диоксида азота, %	80	0.00704	0.052912
Оксида азота, %	13	0.001144	0.0086
ИТОГО при сжигании отходов и дизтоплива:			
Углерод оксид (584)	г/с	т/год	
Азот (IV)диоксид (4)	0.0455	0.2443	
Азот (II) оксид (6)	0.00704	0.052912	
Гидрохлорид (163)	0.001144	0.0086	
Фтористые газообразные соединения (617)	0.0014	0.0105	
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003	0.0022	
Углерод (583)	0.7465	5.6112912	
Сера диоксид (516)	0.000236	0.00177	
	0.0834	0.5848	

Источник загрязнения: 0002, Дыхательная трубка

Источник выделения: 0002, Резервуар для дизтоплива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 10.44**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 10.44**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 12**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 5**

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

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

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $G_{HRI} = 0.27$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot N_R = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 5$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $G_{HR} = 0.000783$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), } G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 12 / 3600 = 0.001307$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), } M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (2.36 \cdot 10.44 + 3.15 \cdot 10.44) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000789$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } _M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000789 / 100 = 0.0007867908$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } _G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001307 / 100 = 0.0013033404$$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } _M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000789 / 100 = 0.0000022092$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } _G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001307 / 100 = 0.0000036596$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000036596	0.0000022092
2754	Алканы C12-19 (10)	0.0013033404	0.0007867908

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

Источник выделения N 6001, Бульдозер-подработка ТБО

Список литературы:

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

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

Тип машины: Бульдозер, N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

36.4 Количество рабочих дней в периоде, $DN = 72$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK =$

1 Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 52$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 20$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR =$

2.4 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX

= 2.4 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),

$ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS$
= 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML * TV2 + 1.3$
*** $ML * TV2N + MXX * TXM = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 197.1 * 1 *$

$72 / 10^6 = 0.01135$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR =$

0.3 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX

= 0.3 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),

$ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS$
= 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML * TV2 + 1.3$
*** $ML * TV2N + MXX * TXM = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS$
 $= 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.017 = 0.0136$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.041 = 0.0328$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.017 = 0.00221$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.041 = 0.00533$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS$
 $= 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 =$

0.001866 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.1 * 1 / 30 / 60 =$
 0.0045

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS$
 $= 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 =$

0.001377 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.98 * 1 / 30 / 60 =$
 0.00332

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Бульдозер, N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn	Nk	A	Nk1	Tv1,	Tv1	Txs	Tv2,	Tv2	Tx	
,	,		шт.	мин	н,	,	мин	н,	т,	

су т	ш т				мин	ми н		мин	ми н	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
ЗВ	Мхх , г/ми н	МІ, г/ми н	г/с		т/год					
0337	2.4	1.29	0.0274		0.01135					
2732	0.3	0.43	0.00774		0.00321					
0301	0.48	2.47	0.0328		0.0136					
0304	0.48	2.47	0.00533		0.00221					
0328	0.06	0.27	0.0045		0.001866					
0330	0.097	0.19	0.00332		0.001377					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных мате-риалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения:

Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторожде-ний) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

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

= 900 Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.

, N = 1 Максимальный разовый выброс , г/ч , GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900

* (1-0) = 900 Максимальный разовый выброс, г/с (9) , _G_ = GC / 3600 =

900 / 3600 = 0.25 Время работы в год, часов , RT = 72

Валовый выброс, т/год, $M = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстан-ских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Дезинфицирующая ванна

Для дезинфекции колес автотранспорта выезжающего с площадок по переработке нефтепродуктов предусмотрена дезинфицирующая ванна с размерами 8х3м.

Дезинфекция производится 20% раствором формалина. Раствор заливается в специальную ванну, которая расположена при въезде.

Фонд времени работы ванны составляет 1095 часов в год.

Выделение формалина с поверхности ванны составляет 120 г/час или 0,03 г/с.

Годовой выброс паров формалина составляет $0,03 * 1095 * 360 / 1000000 = 0,012$ т/год.

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003, Стоянка легковых машин

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 2. Обособленная, не имеющая непосредственный вы-езд 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***

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 261**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1* = 2**

Общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 3**

Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 0.1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 4**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 0.008**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 0.036**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 0.036**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 0.008**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

***L1* = (*LB1* + *LD1*) / 2 = (0.008 + 0.036) / 2 = 0.022**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

***L2* = (*LB2* + *LD2*) / 2 = (0.036 + 0.008) / 2 = 0.022**

Длина внутреннего проезда, км, ***LP* = 0**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR* = 5.13**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML* = 10.53**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5), ***MLP* = 10.53**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX* = 1.9**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* + *MLP* · *LP* = 5.13 · 4 + 10.53 · 0.022 + 1.9 · 1 + 10.53 · 0 = 22.65**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* + *MLP* · *LP* = 10.53 · 0.022 + 1.9 · 1 + 10.53 · 0 = 2.13**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = 0.1 · (22.65 + 2.13) · 3 · 261 · 10⁻⁶ = 0.0019**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = MAX(*M1*, *M2*) · *NK1* / 3600 = 22.65 · 2 / 3600 = 0.013**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR* = 0.243**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.89$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5), $MLP = 1.89$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.6), $MXX = 0.15$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.243 \cdot 4 + 1.89 \cdot 0.022 + 0.15 \cdot 1 + 1.89 \cdot 0 = 1.164$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.89 \cdot 0.022 + 0.15 \cdot 1 + 1.89 \cdot 0 = 0.1916$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.164 + 0.1916) \cdot 2 \cdot 261 \cdot 10^{-6} = 0.000071$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.164 \cdot 2 / 3600 = 0.00065$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.24$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5), $MLP = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.6), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.04 \cdot 4 + 0.24 \cdot 0.022 + 0.03 \cdot 1 + 0.24 \cdot 0 = 0.1953$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.24 \cdot 0.022 + 0.03 \cdot 1 + 0.24 \cdot 0 = 0.0353$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1953 + 0.0353) \cdot 3 \cdot 261 \cdot 10^{-6} = 0.000018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1953 \cdot 2 / 3600 = 0.00011$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000018 = 0.0000144$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00011 = 0.000088$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000018 = 0.00000234$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00011 = 0.0000143$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.0639$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5), $MLP = 0.0639$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.6), $MXX =$

0.01

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.0117 \cdot 4 + 0.0639 \cdot 0.022 + 0.01 \cdot 1 + 0.0639 \cdot 0 = 0.0582$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.0639 \cdot 0.022 + 0.01 \cdot 1 + 0.0639 \cdot 0 = 0.0114$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0582 + 0.0114) \cdot 3 \cdot 261 \cdot 10^{-6} = 0.0000054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0582 \cdot 2 / 3600 = 0.000032$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л</i>								
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L2, км	Lp, км		
261	3	0.10	2	0.022	0.022			
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с	т/год
0337	4	5.13	1	1.9	10.53	10.53	0.013	0.0019
2704	4	0.243	1	0.15	1.89	1.89	0.00065	0.000071
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.24	0.000088	0.0000144
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.24	0.0000143	0.00000234
0330	4	0.012	1	0.01	0.064	0.064	0.000032	0.0000054

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000088	0.0000144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000143	0.00000234
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000032	0.0000054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013	0.0019
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00065	0.000071

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

На 2029 год

Источник загрязнения N 6001, Карта полигона ТБО

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Г

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, $W = 47 \%$
 - органическая составляющая отходов, $R = 55 \%$
 - жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2 \%$
 - углеводоподобные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$
 - белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$
2. Полигон будет функционировать с 2027 года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{\text{тепл}} = 214$ дн
4. Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}} = 20$ °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\Gamma} = 1228,7$ т/год

Загрязняющие компоненты биогаза

<i>Код</i>	<i>Компонент биогаза</i>	<i>Сi, мг/м³</i>	<i>Свес.i, %</i>
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

$Свес i$ - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = (100 - 47) * 55 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.170236 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{\text{тепл}} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19,38021183 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.170236 / 19,38021183 = 8,7840113149 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$fLet = \text{расчетный год } 2029 - 2027 + 1 = 3 \text{ года}$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 1$ год Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_z * rLet = 1228,7 * 1 = 1228,7 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений $Свес.i$ по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 8,7840113149 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 8,7840113149 * 1228,7 / (86,4 * 214) = 0,58372894 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 0,58372894 / 100,$$

г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 0,58372894 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (7 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ 8,26021352 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^{\circ}\text{C}$, = 0 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{ср. мес} \leq 8^{\circ}\text{C}$, = 7 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = Свес.i * G_{сум} / 100 = Свес.i * 8,26021352 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого:

Код	Загрязняющее вещество	M_i , г/с	G_i , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00065	0,00916
0303	Аммиак (32)	0,00310	4,39983
0304	Азот (II) оксид (6)	0,00041	0,00578
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,00015	0,00214

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,010201	0,105639
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,001470	1,025097
0410	Метан (727*)	0,308700	4,368339
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,002526	0,035746
0621	Метилбензол (349)	0,004218	0,059688
0627	Этилбензол (675)	0,000554	0,007841
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000560	0,007927

На 2030 год

Источник загрязнения N 6001, Карта полигона ТБО

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Г

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, $W = 47 \%$
- органическая составляющая отходов, $R = 55 \%$
- жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2 \%$
- углеводоподобные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$
- белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$

2. Полигон будет функционировать с 2027 года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{\text{тепл}} = 214$ дн

4. Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}} = 20$ °C

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\text{г}} = 1228,7$ т/год

Загрязняющие компоненты биогаза

<i>Код</i>	<i>Компонент биогаза</i>	<i>Сi, мг/м3</i>	<i>Свес.i, %</i>
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949

0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

$Свес\ i$ - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = (100 - 47) * 55 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.170236 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19,38021183 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.170236 / 19,38021183 = 8,7840113149 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2030 - 2027 + 1 = 4 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 2$ года Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_z * rLet = 1228,7 * 2 = 2457,4 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений $Свес.i$ по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 8,7840113149 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 8,7840113149 * 2457,4 / (86,4 * 214) = 1,1674579 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 1,1674579 / 100,$$

г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1,1674579 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (7 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 16,520427 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^\circ\text{C}$, = 0 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^\circ\text{C} < t_{ср. мес} \leq 8^\circ\text{C}$, = 7 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = Свес.i * G_{сум} / 100 = Свес.i * 16,520427 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Итого:

<i>Код</i>	<i>Загрязняющее вещество</i>	<i>Мi, г/с</i>	<i>Gi, т/год</i>
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001036	0,014664
0303	Аммиак (32)	0,006218	0,08810
0304	Азот (II) оксид (6)	0,000168	0,00238
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,000816	0,011553
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000303	0,004287
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,002940	0,041609
0410	Метан (727*)	0,617401	8,736677
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,005052	0,071493
0621	Метилбензол (349)	0,008435	0,119375
0627	Этилбензол (675)	0,001108	0,015682
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001120	0,015855

На 2031 год

Источник загрязнения N 6001, Карта полигона ТБО

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Г

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, $W = 47 \%$

- органическая составляющая отходов, $R = 55 \%$

- жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2 \%$

- углеводородные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$

- белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$

2. Полигон будет функционировать с 2027 года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{\text{тепл}} = 214$ дн

4. Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}} = 20$ °C

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\Gamma} = 1228,7$ т/год

Загрязняющие компоненты биогаза

<i>Ko</i> <i>д</i>	<i>Компонент биогаза</i>	<i>Ci, мг/м³</i>	<i>Свес.i, %</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

$Свес\ i$ - весовое процентное содержание компоненты биогаза,

% Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = (100 - 47) * 55 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.170236 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19,38021183 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.170236 / 19,38021183 = 8,7840113149 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$fLet = \text{расчетный год } 2031 - 2027 + 1 = 5 \text{ года}$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $Tсбр$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 3$ года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * rLet = 2457,4 * 2 = 4914,8 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Pбг = 10^{-6} * Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * Ci / Pбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279, \%$$

Значения Ci для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений $Свес.i$ по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 8,7840113149 / 100, \text{ кг/т отходов в}$$

год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$Мсум = Руд * D / (86,4 * Tтепл) = 8,7840113149 * 4914,8 / (86,4 * 214) = 2,3349158 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 2,3349158 /$$

100, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$\begin{aligned} Gсум &= Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ &= 2,3349158 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (7 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ &= 33,040854 \text{ т/год} \end{aligned}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $tср. мес > 8^{\circ}C$, = 0 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}C < tср мес \leq 8^{\circ}C$, = 7 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = Свес.i * Gсум / 100 = Свес.i * 33,040854 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Итого:

Ко д	Загрязняющее вещество	Mi , г/с	Gi , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002072524	0,029327802
0303	Аммиак (32)	0,012437008	0,175993232
0304	Азот (II) оксид (6)	0,000336785	0,004765768
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,001632954	0,023107551
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000606044	0,008575985

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,005880878	0,083218942
0410	Метан (727*)	1,234798992	17,47335523
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,010104484	0,142986212
0621	Метилбензол (349)	0,016871982	0,238751526
0627	Этилбензол (675)	0,002216552	0,031365914
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002240868	0,031710001

На 2032 год

Источник загрязнения N 6001, Карта полигона ТБО

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Г

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, $W = 47 \%$
- органическая составляющая отходов, $R = 55 \%$
- жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2 \%$
- углеводородные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$
- белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$

2. Полигон будет функционировать с 2027 года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{\text{тепл}} = 214$ дн

4. Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}} = 20$ °C

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\Gamma} = 1228,7$ т/год

Загрязняющие компоненты биогаза

<i>Код</i>	<i>Компонент биогаза</i>	<i>Сi, мг/м³</i>	<i>Свес.i, %</i>
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Сi - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза,

% Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = (100 - 47) * 55 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.170236 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19,38021183 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.170236 / 19,38021183 = 8,7840113149 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2032 - 2027 + 1 = 6 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона *fLet* меньше *Tсбр*, то

расчетный период *rLet* принимается равным *fLet* минус два года, *rLet* = 4 года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * rLet = 4914,8 * 2 = 9829,6 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения *Ci* для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений *Свес.i* по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 8,7840113149 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 8,7840113149 * 9829,6 / (86,4 * 214) = 4,6698316 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 4,6698316 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 4,6698316 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (7 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 66,081708 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^{\circ}\text{C}$, = 0 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{ср. мес} \leq 8^{\circ}\text{C}$, = 7 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = Свес.i * G_{сум} / 100 = Свес.i * 66,081708 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого:

<i>Код</i>	<i>Загрязняющее вещество</i>	<i>Мi, г/с</i>	<i>Gi, т/год</i>
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,004145047	0,058655604
0303	Аммиак (32)	0,024874017	0,351986464
0304	Азот (II) оксид (6)	0,00067357	0,009531536
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,003265907	0,046215102
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001212087	0,01715197
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	0,011761755	0,166437883
0410	Метан (727*)	2,469597984	34,94671046
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,020208967	0,285972424
0621	Метилбензол (349)	0,033743965	0,477503052
0627	Этилбензол (675)	0,004433104	0,062731828
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004481735	0,063420003

На 2033 год

Источник загрязнения N 6001, Карта полигона ТБО

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Г

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, W = 47 %
- органическая составляющая отходов, R = 55 %
- жироподобные вещества в органике отходов, G = 2 %
- углеводородные вещества в органике отходов, U = 83 %
- белковые вещества в органике отходов, B = 15 %

2. Полигон будет функционировать с 2027 года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, Tтепл = 214 дн

4. Средняя температура теплого периода, Tср = 20 °С

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, WГ = **1228,7** т/год

Загрязняющие компоненты биогаза

<i>Код</i>	<i>Компонент биогаза</i>	<i>Сi, мг/м3</i>	<i>Свес.i, %</i>
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

$Свес\ i$ - весовое процентное содержание компоненты биогаза,

% Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = (100 - 47) * 55 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.170236 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{менл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19,38021183 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.170236 / 19,38021183 = 8,7840113149 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2033 - 2027 + 1 = 7 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то

расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 5$ года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * rLet = 9\,829,6 * 2 = 19659,2 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений $Свес.i$ по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 8,7840113149 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{менл}) = 8,7840113149 * 19659,2 / (86,4 * 214) = 9,3396632 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 9,3396632 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 9,3396632 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (7 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 132,163416 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^\circ\text{C}$, = 0 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{\text{ср мес}} \leq 8^{\circ}\text{C}$, $b = 7$ мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = C_{\text{вес.}i} * G_{\text{сум}} / 100 = C_{\text{вес.}i} * 132,163416 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Итого:

<i>Код</i>	<i>Загрязняющее вещество</i>	<i>Мi, г/с</i>	<i>Gi, т/год</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008290094	0,117311209
0303	Аммиак (32)	0,049748034	0,703972929
0304	Азот (II) оксид (6)	0,00134714	0,019063071
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,006531815	0,092430203
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,002424175	0,03430394
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	0,023523511	0,332875767
0410	Метан (727*)	4,939195967	69,89342092
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,040417934	0,571944848
0621	Метилбензол (349)	0,06748793	0,955006104
0627	Этилбензол (675)	0,008866208	0,125463656
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,008963471	0,126840006

На 2034 год

Источник загрязнения N 6001, Карта полигона ТБО

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Г

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, $W = 47\%$
- органическая составляющая отходов, $R = 55\%$
- жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2\%$
- углеводоподобные вещества в органике отходов, $U = 83\%$
- белковые вещества в органике отходов, $B = 15\%$

2. Полигон будет функционировать с 2027 года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{\text{тепл}} = 214$ дн

4. Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}} = 20^{\circ}\text{C}$

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\Gamma} = 1228,7$ т/год

Загрязняющие компоненты биогаза

<i>Ko</i> <i>д</i>	<i>Компонент биогаза</i>	<i>Ci, мг/м³</i>	<i>Свес.і, %</i>
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

Свес і - весовое процентное содержание компоненты биогаза,

% Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = (100 - 47) * 55 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.170236 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{менл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19,38021183 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.170236 / 19,38021183 = 8,7840113149 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2034 - 2027 + 1 = 8 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Tсбр***, то

расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet*** = 6 года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов

наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период

эксплуатации полигона

$$D = W_2 * rLet = 19659,2 * 2 = 39318,4 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.і = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения ***Ci*** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений ***Свес.і*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения

максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд.і} = Свес.і * P_{уд} / 100 = Свес.і * 8,7840113149 / 100, \text{ кг/т отходов в}$$

год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{менл}) = 8,7840113149 * 39318,4 / (86,4 * 214) = 18,6793264$$

г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = C_{\text{вес.}i} * M_{\text{сум}} / 100 = C_{\text{вес.}i} * 18,6793264 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 18,6793264 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (7 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ 264,326832 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{\text{ср. мес}} > 8^{\circ}\text{C}$, = 0 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{\text{ср. мес}} \leq 8^{\circ}\text{C}$, = 7 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = C_{\text{вес.}i} * G_{\text{сум}} / 100 = C_{\text{вес.}i} * 264,326832 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого:

<i>Код</i>	<i>Загрязняющее вещество</i>	<i>M_i, г/с</i>	<i>G_i, т/год</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,016580189	0,234622417
0303	Аммиак (32)	0,099496067	1,407945858
0304	Азот (II) оксид (6)	0,002694281	0,038126143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,01306363	0,184860406
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00484835	0,06860788
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,047047022	0,665751533
0410	Метан (727*)	9,878391934	139,7868418
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,080835868	1,143889696
0621	Метилбензол (349)	0,13497586	1,910012207
0627	Этилбензол (675)	0,017732415	0,250927312
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,017926942	0,253680012

На 2035 год

Источник загрязнения N 6001, Карта полигона ТБО

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Г

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, $W = 47\%$

- органическая составляющая отходов, $R = 55 \%$
 - жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2 \%$
 - углеводоподобные вещества в органике отходов, $U = 83 \%$
 - белковые вещества в органике отходов, $B = 15 \%$
2. Полигон будет функционировать с 2027 года
 3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{\text{тепл}} = 214$ дн
 4. Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}} = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\Gamma} = 1228,7$ т/год

Загрязняющие компоненты биогаза

<i>Код</i>	<i>Компонент биогаза</i>	<i>Сi, мг/м³</i>	<i>Свес.i, %</i>
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Сi - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза,

% Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = (100 - 47) * 55 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.170236 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{\text{сбр}} = 10248 / (T_{\text{тепл}} * T_{\text{ср}}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19,38021183 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{\text{уд}} = 1000 * Q_w / T_{\text{сбр}} = 1000 * 0.170236 / 19,38021183 = 8,7840113149 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$f_{\text{Let}} = \text{расчетный год } 2035 - 2027 + 1 = 9 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона **fLet** меньше **Tсбр**, то

расчетный период **rLet** принимается равным **fLet** минус два года, **rLet** = 7 года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_{\Gamma} * r_{\text{Let}} = 39318,4 * 2 = 78636,8 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{\text{бг}} = 10^{-6} * C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$\text{Свес.i} = 10^{-4} * C_i / P_{\text{бг}} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
 Результаты вычислений $C_{вес.i}$ по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
 и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения
 максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$R_{уд.i} = C_{вес.i} * R_{уд} / 100 = C_{вес.i} * 8,7840113149 / 100$, кг/т отходов в
 год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$M_{сум} = R_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 8,7840113149 * 78636,8 / (86,4 * 214) = 37,3586528$
 г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$M_i = C_{вес.i} * M_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 37,3586528 /$
 100, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$
 $= 37,3586528 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (7 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$
 528,653664 т/год

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^{\circ}C$, = 0 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}C < t_{ср. мес} \leq 8^{\circ}C$, = 7 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$G_i = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 528,653664 / 100$, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ
 приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально
 установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Итого:

<i>Ко д</i>	<i>Загрязняющее вещество</i>	<i>M_i, г/с</i>	<i>G_i, т/год</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,033160377	0,469244834
0303	Аммиак (32)	0,198992134	2,815891716
0304	Азот (II) оксид (6)	0,005388561	0,076252286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,026127259	0,369720812
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0096967	0,137215759
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,094094043	1,331503067
0410	Метан (727*)	19,75678387	279,5736837
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,161671737	2,287779393
0621	Метилбензол (349)	0,26995172	3,820024415
0627	Этилбензол (675)	0,035464831	0,501854624
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,035853884	0,507360023

Государственная лицензия на проектирование

	
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ	
Номер лицензии	01402P №
Дата выдачи лицензии	« 8 » июля 20 11 г.
Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности	природоохранное проектирование, нормирование
Филиалы, представительства ООО "СЫР-АРАЛ САРАПТАМА" Г. КЫЗЫЛОРДА УЛ. МУСТАФА ШОКАЯ 5/1	
Производственная база	
Орган, выдавший приложение к лицензии	МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
Руководитель (уполномоченное лицо)	Турекемиев С.М.
Дата выдачи приложения к лицензии	« 8 » июля 20 11 г.
Номер приложения к лицензии	№ 0074777
Город	Астана



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "СЫР-АРАЛ САРАПТАМА" Г. КЫЗЫЛОРДА, УЛ. МУСТАФА
(полное наименование юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
ШОКАЯ 5/1

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование вида деятельности (действия) и соответствия)

«Закон Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории
Республики Казахстан
(соответствие со статьей 4 Закона)

Республика Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РК
(полное наименование органа государственного управления)

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельдиев С.М.
(подпись и печать руководителя (уполномоченного лица))

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « 8 » ноября 20 11 г.

Номер лицензии 01402Р № 0042949

Город Астана

С. Савина 5/11

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

11.06.2026

1. Город -
2. Адрес - Кызылординская область, Аральский район, Саксаульский сельский округ, село Саксаульский
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО Сыр-Арал сараптама
5. Объект, для которого устанавливается фон - Село Саксаульск
6. Разрабатываемый проект - Отчет о возможных воздействиях
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Кызылординская область, Аральский район, Саксаульский сельский округ, село Саксаульский выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі
«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Арал-Сырдария бассейндік су инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение «Арал-Сырдарьинская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

ҚЫЗЫЛОРДА Қ., Амангелді Иманов көшесі,
№ 107 үй

Г. ҚЫЗЫЛОРДА, улица Амангельды
Иманов, дом № 107

Номер: KZ42VRC00029669

Дата выдачи: 10.07.2026 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Коммунальное государственное учреждение "Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства"
060140013789
120100, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
ҚЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
АРАЛЬСКИЙ РАЙОН, АРАЛЬСКАЯ Г.А.,
Г. АРАЛЬСК, улица Астана, дом № 35

Республиканское государственное учреждение «Арал-Сырдарьинская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ71RRC00086189 от 30.06.2026 г., сообщает следующее:

Проектом предусматривается строительство подводящего газопровода к населённым пунктам Косжар, Аманоткел, Хан, Аккулак, Боген и внутриквартальных газораспределительных сетей п. Карашалан Аральского района Кызылординской области. Цель проекта — обеспечение населения природным газом для приготовления пищи, горячего водоснабжения и отопления жилых домов. Проектом «Строительство подводящего газопровода для населённых пунктов Косжар, Аманоткел, Хан, Аккулак, Боген и внутриквартальных газораспределительных сетей п. Карашалан Аральского района, Кызылординской области» На своем пути проектируемый газопровод высокого давления пересекает автодороги районного значения предусмотрен в защитном футляре на глубине 2м от подошвы асфальтированного покрытия методом горизонтально-наклонного бурения (ГНБ). Проектируемый газопровод высокого давления пересекает канал Сарытерен-1 и озеро Камыстыбас предусмотрен в защитном футляре на глубине 1,5-3м методом горизонтально-наклонного бурения (ГНБ). Проектируемый газопровод высокого давления пересекает ж/д дорогу предусмотрен в защитном футляре на глубине 4,1м методом горизонтально-наклонного бурения (ГНБ).

Проектом предусмотрено строительство подземного газопровода высокого давления общей протяжённостью 79,294 км из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR9, а также газопроводов среднего и низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11. Пересечение автомобильных дорог предусмотрено закрытым способом методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) в защитных полиэтиленовых футлярах. Для снижения давления газа предусматривается установка 5 шкафовных газорегуляторных пунктов ГРПШ-13-2В-У1 и 2 шкафовных газорегуляторных пунктов ГРПШ-13-2Н-У1 с узлами учёта газа. Проектом предусмотрены мероприятия по молниезащите и заземлению



газорегуляторных пунктов, устройство сигнальной ленты, контрольных трубок и опознавательных знаков по всей трассе газопровода. Предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды, включая предотвращение загрязнения почвы и атмосферного воздуха, соблюдение требований при обращении со строительными отходами, восстановление нарушенных земель и выполнение природоохранных мероприятий в период строительства. Также предусмотрены мероприятия по обеспечению промышленной, пожарной и антитеррористической безопасности, проведению контроля качества сварных соединений, испытаний газопроводов на прочность и герметичность, а также соблюдению требований промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации объекта.

Арало-Сырдарьинская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов руководствуясь п.3 ст.50 Водного Кодекса РК согласовывает проект «Строительство подводящего газопровода для населённых пунктов Косжар, Аманоткел, Хан, Аккулак, Боген и внутриквартальных газораспределительных сетей п. Карашалан Аральского района Кызылординской области» при выполнении следующих условий:

1. Соблюдать требования статей 75, 78, 85, 86 Водного Кодекса РК;
2. Соблюдать требования промышленной безопасности на водных объектах и водохозяйственных сооружениях;
3. Постоянное соблюдение природоохранных норм и правил;

**Заместитель руководителя
инспекции**

Абуов Сейткасым Абуович

