

Товарищество с ограниченной ответственностью «СЕМИЗБАЙ-U»

Утверждаю

Генеральный директор

ТОО «Семизбай-U»

_____ Сатанов Б.Б.

«__» _____ 2026 г.

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)
в атмосферу рудника «Семизбай» ТОО «Семизбай-U» (Акмолинская
область)
на 2027-2030 гг.**

Директор ТОО «ART Ecology»

Казыбаев А.К.

г. Астана, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнители	Должность
ТОО «ART Ecology»	
Рамазанова А.	Инженер-эколог
Адрес предприятия	
ТОО «ART Ecology» имеет государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01991Р от 19.04.2018 года (Приложение 1).	

Аннотация

Проект нормативов допустимых выбросов (далее – проект НДВ) для рудника «Семизбай» ТОО «Семизбай-У» в районе Биржан сал Акмолинской области.

Настоящий Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу для рудника «Семизбай» ТОО «Семизбай-У» на 2027-2030 гг. выполнен в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Заказчик проекта: ТОО «Семизбай-У»

Юридический адрес: 020700, Акмолинская область, Биржан сал район, г. Степняк, ул. Биржан сал, 34.

Фактический адрес: Z05T1X3, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Сыганак, д.17/12.

Исполнитель (проектировщик): – ТОО «Институт высоких технологий» г. Алматы, ул. Богенбай батыра, д. 168. Государственная лицензия №01238Р от 15.07.2008 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды с подвидом деятельности «Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности», (Приложение 1).

Намечаемая деятельность осуществляется в параметрах, ранее прошедших государственную экологическую экспертизу: проект нормативов предельно допустимых выбросов на 2020–2029 гг. (положительное заключение РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области», разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ10VCZ00666795 от 17.09.2020 г., Приложение 3). Существенных изменений в виды деятельности и деятельность объектов не вносится: технология, состав и количество источников выбросов сохраняются, проектная мощность рудника снижается с 507,6 до 406,1 т урана в год. Заключение государственной экологической экспертизы, выданные до 1 июля 2021 года, сохраняют силу (пункт 2 статьи 418 Экологического кодекса).

Заключением РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» № KZ24VWF00655931 от 07.10.2026 г. (Приложение 2) подтверждено, что намечаемая деятельность не относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, а также к объектам, для которых обязательно проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности. Экологическая оценка при разработке настоящего проекта нормативов эмиссий проведена по упрощённому порядку (пункт 3 статьи 49 ЭК РК)

Основание для разработки проекта. Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду (сбросы) № KZ48VCZ00688324 истекает 31.12.2026 г. ТОО «Семизбай-У» получает единое экологическое разрешение на воздействие на 2027–2030 гг., в состав документации к которому входит настоящий проект НДВ. Нормативы ПДВ, действующие на 2020–2029 гг., разработаны ТОО «Казэкоэксперт» в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III и РНД 211.2.02.01-97; настоящий проект выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI и Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Период нормирования принят до 2030 года включительно в пределах срока действия Контракта № 2060 от 02.06.2006 г. на добычу урана (до 02.06.2031 г.).

Характеристика деятельности. На руднике «Семизбай» осуществляется промышленная добыча урана методом подземного скважинного выщелачивания (ПСВ). Продукция рудника — урансодержащий товарный десорбат, который вывозится на Степногорский ГМЗ для получения закиси-оксида урана. Проектная производственная мощность рудника на 2027–2030 гг. составляет 406,1 т урана в год (Проект разработки месторождения урана Семизбай; пересчёт запасов по состоянию на 01.01.2021 г. утверждён протоколом ГКЗ РК № 2445-22-У от 11.08.2022 г.) против 507,6 т урана в год ранее. Режим работы вахтовый (продолжительность вахты 15 суток), две смены по 12 часов, 365 дней в году.

В процессе инвентаризации выявлено 45 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 26 организованных и 19 неорганизованных. Загрязнение атмосферного воздуха происходит ингредиентами 36 наименований.

Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ, определенное по результатам инвентаризации, составляет 4,136460325 г/с, 19,80959105 т/год на каждый год периода 2027–2030 гг. (в действующем проекте ПДВ — 24,521591076 т/год).

Суммарный выброс снижается на 5,68 т/год (23 %) относительно действующего проекта ПДВ: за счёт обваловки открытого склада (кавальера) грунта и периодического орошения при уплотнении выброс пыли неорганической (код 2908) уменьшается с 5,891 до 0,207 т/год. Выбросы остальных веществ, остаются на уровне действующего проекта ПДВ; нормативы, установленные действующим разрешением, ни по одному веществу не превышаются.

Рудник удалён от крупных промышленных центров: ближайшие населённые пункты и объекты с. Валиханово (80 км), ст. Кзылту (100 км), г. Степногорск (130 км).

Источники загрязнения, расположенные в районе, ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Содержание

Аннотация	3
Содержание	6
Введение	10
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	12
1.1. Месторасположение	12
1.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	14
1.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха, санаториев, домов отдыха.....	15
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	17
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	17
2.2. Характеристика источников выбросов.....	39
2.3. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	46
2.4. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	47
2.5. Перспектива развития	47
2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	48
2.7. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	55
2.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	56
2.9. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	59
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	60
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	61
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	62
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	72
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....	83
3.5. Определение расчётных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	83
3.6. Уточнение границ области воздействия объекта	84
3.7. Данные о пределах зоны влияния	86
3.8. Наличие зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе размещения объекта или в прилегающей территории	89

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	90
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ..	91
5.1. Контроль за соблюдением нормативов на объекте	91
5.2. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом планируемых мероприятий.....	108
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	109
Приложения	111
Приложение 1. Государственная лицензия на выполнение и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	112
Приложение 2 Материалы экологической оценки по упрощённому порядку	113
Приложение 3 Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории № KZ10VCZ00666795 от 17.09.2020 г.	116
Приложение 4 Справка «Казгидромет»	118
Приложение 5 Бланк инвентаризации	119
Приложение 6. Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	143
Приложение 7. Карты рассеивания и результаты расчёта (ПК ЭРА).....	269

Термины и определения

Аварийный выброс - непредвиденное, непредсказуемое и непреднамеренное поступление загрязняющих веществ, значительно превышающее нормативы допустимого выброса, вызванное аварией или нарушением технологического процесса на объектах I или II категории;

Базовый антропогенный фон атмосферного воздуха - массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные выбросами других стационарных и передвижных источников, которые осуществляются на момент определения нормативов допустимого выброса в отношении объекта I или II категории;

Природный фон атмосферного воздуха - массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные высвобождением в атмосферный воздух или образованием в нем загрязняющих веществ в результате естественных природных процессов;

Годовые показатели - усредненные показатели концентрации загрязняющего вещества в единице объема атмосферного воздуха или на единице земной поверхности в течение одного календарного года;

Скорость массового потока загрязняющего вещества - масса загрязняющего вещества, выбрасываемая в единицу времени, и которая выражается как соотношение грамм в секунду;

Массовая концентрация загрязняющего вещества - масса загрязняющего вещества в единице объема сухих отходящих газов, и которая выражается как соотношение миллиграмм на кубический метр;

Нормативно (условно)-чистые сточные воды - воды, образующиеся от вспомогательных операций и процессов после охлаждения технологической аппаратуры и силовых агрегатов, незагрязненные, но имеющие повышенную температуру;

Суточные показатели - усредненные показатели концентрации загрязняющего вещества в единице объема атмосферного воздуха за двадцать четыре часа в пределах одних календарных суток;

Базовая антропогенная фоновая концентрация загрязняющих веществ в воде - значение концентрации загрязняющего вещества в конкретном контрольном створе водного объекта при неблагоприятных условиях, обусловленных сбросами других источников, которые осуществляются на момент определения нормативов допустимого сброса;

Перечень сокращений и терминов

<i>АЗС</i>	Автозаправочная станция
<i>ГИС</i>	геофизические исследования скважин
<i>ГРЭ</i>	геологоразведочная экспедиция
<i>ГСА</i>	гамма-спектрометрический анализ
<i>ГСМ</i>	горюче-смазочные материалы
<i>ГТН</i>	геолого-технический наряд
<i>ГН</i>	Гигиенические нормативы
<i>GPS</i>	навигационный прибор, работающий в Системе Глобального Позиционирования (США)
<i>ЗВ</i>	загрязняющие вещества
<i>ИЗА</i>	Источник загрязнения атмосферного воздуха
<i>КОП</i>	категория опасности предприятия
<i>КС</i>	метод кажущегося сопротивления
<i>КФС</i>	космофотоснимок
<i>ЛЭП</i>	линия электропередачи
<i>МЭГПР</i> <i>РК</i>	Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
<i>МРП</i>	месячный расчётный показатель
<i>НМУ</i>	неблагоприятные метеорологические условия
<i>НДВ</i>	норматив допустимых выбросов
<i>НДС</i>	норматив допустимых сбросов
<i>ОВОС</i>	оценка воздействия на окружающую среду
<i>ООПТ</i>	Сеть особо охраняемых природных территорий
<i>ПГ</i>	парниковый газ
<i>ПГП</i>	потенциал глобального потепления
<i>ПДК</i>	предельно допустимые концентрации
<i>РК</i>	Республика Казахстан
<i>РНД</i>	Республиканский нормативный документ
<i>РТ</i>	рудное тело
<i>СЗЗ</i>	санитарно-защитная зона
<i>СЭП</i>	стационарные экологические площадки
<i>ТОО</i>	товарищество с ограниченной ответственностью
<i>ЭК РК</i>	Экологический кодекс Республики Казахстан

Введение

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий на окружающую среду при экологической оценке по упрощенному порядку инициатор намечаемой или осуществляемой деятельности инициирует разработку проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий или раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности.

Для организации процесса изучения и оценки возможных существенных воздействий на окружающую среду при экологической оценке по упрощенному порядку инициатор намечаемой или осуществляемой деятельности определяет виды и объемы исследований, подлежащих проведению при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий или раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности.

Для организации процесса оценки возможных существенных воздействий на окружающую среду при экологической оценке по упрощенному порядку инициатор намечаемой или осуществляемой деятельности обеспечивает подготовку и утверждение проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий и раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности.

Выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках экологической оценки по упрощенному порядку включает:

1) сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительная оценка существенности воздействий;

2) сбор информации, необходимой для разработки **нормативов эмиссий для объектов I и II категорий**;

3) сбор информации, необходимой для разработки раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в рамках экологической оценки по упрощенному порядку включает проведение дополнительных исследований (при необходимости) и включение полученной информации в раздел «Охрана окружающей среды» или в проект нормативов эмиссий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I

или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов – на основе проектной информации, для действующих объектов – на основе инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников (далее – инвентаризация), которая представляет собой систематизацию сведений об стационарных источниках, их распределении по территории, количественном и качественном составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, оценке эффективности работы пылегазоочистного оборудования, являющейся первым этапом разработки нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, является задание на проектирование полученное от оператора, утвержденная оператором проектная документация, материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников; данные первичного учета или данные из форм статической отчетности, данные полученные инструментальными замерами или расчетными и балансовыми методами с указанием перечня методических документов, регламентирующих методы отбора, анализа выброса загрязняющих веществ, паспортные данные производителя оборудования (установки), заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 Кодекса или заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, с учетом соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 Кодекса.

Состав проекта нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду представлен по форме согласно приложению 3 к Методике (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Местгорасположение

Рудник «Семизбай» ТОО «Семизбай-У» расположен в районе Биржан сал Акмолинской области (рисунок 1.1.1). Месторождение урана Семизбай находится на границе Акмолинской и Северо-Казахстанской областей. В Акмолинской области расположены промплощадка № 1 (перерабатывающий комплекс, полигон ТБО, вахтовый посёлок) и промплощадка № 2 (участок № 2 геотехнологического поля, шламонакопитель). Участок № 1 геотехнологического поля расположен в Уалихановском районе Северо-Казахстанской области и в настоящем проекте не рассматривается.

Ближайшие населённые пункты и объекты: с. Валиханово — 80 км, железнодорожная станция Кзылту — 100 км, г. Степногорск — 130 км, г. Степняк — 165 км.

На расстоянии 500 м от перерабатывающего комплекса расположен полигон ТБО, вахтовый посёлок рудника — в 550 м к юго-западу. Шламонакопитель расположен на месте заброшенного глиняного карьера в пределах горного отвода месторождения, в 1–2 км от мест проведения буровых работ.

Право недропользования на добычу урана на месторождении Семизбай — Контракт № 2060 от 02.06.2006 г., срок действия до 02.06.2031 г. Горный отвод № 869-Р-ТПИ от 11.07.2017 г., площадь горного отвода 27,2 км² (координаты угловых точек — таблица 1.1.1).

Общая площадь земельного участка месторождения — 386,9 га. Категория земель — земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения; целевое назначение — для добычи урана; срок землепользования — до 02.06.2031 г.

Таблица 1.1.1 - Координаты угловых точек горного отвода

№ точек	Координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	52°59'11"	72°46'18"
2	52°59'11"	72°47'13"
3	52°58'06"	72°47'51"
4	52°57'06"	72°49'56"
5	52°57'10"	72°51'23,5"
6	52°56'52"	72°54'24"
7	52°57'14"	72°58'27"
8	52°56'56"	73°02'15"
9	52°56'16"	73°02'15"
10	52°56'49"	72°58'44"
11	52°56'23"	72°55'48"
12	52°56'16"	72°52'30"
13	52°56'16"	72°48'47"
14	52°57'30"	72°46'18"

Площадь горного отвода 27,2 кв. км.

Общая характеристика предприятия

Товарищество с ограниченной ответственностью «Семизбай-U» (ТОО «Семизбай-U») создано в 2006 году. Основной целью деятельности является реализация проектов по разработке урановых месторождений Семизбай (Акмолинская и Северо-Казахстанская области) и Ирколь (Кызылординская область).

Участниками ТОО «Семизбай-U» с декабря 2008 года являются:

АО НАК «Казатомпром» – 51 %;

Beijing Sino-KazUranium Resources Investment Company Limited (КНР) – 49 %.

Рудник «Семизбай» осуществляет промышленную отработку месторождения урана «Семизбай» методом подземного скважинного выщелачивания на основании Контракта № 2060 от 02.06.2006 г. Проект реализуется в рамках сотрудничества АО НАК «Казатомпром» и китайских партнёров в области атомной энергетики.

Производимая продукция предназначена для обеспечения потребностей атомной энергетики Китайской Народной Республики в соответствии с действующими контрактными обязательствами.

Добыча урана осуществляется методом подземного скважинного выщелачивания (ПСВ). Технология предусматривает закачку выщелачивающего раствора в продуктивный горизонт через систему закачных скважин с последующим извлечением продуктивного раствора через откачные скважины. Переработка растворов осуществляется методом сорбционно-десорбционного концентрирования с получением урансодержащего товарного десорбата, который вывозится на Степногорский ГМЗ.

1.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

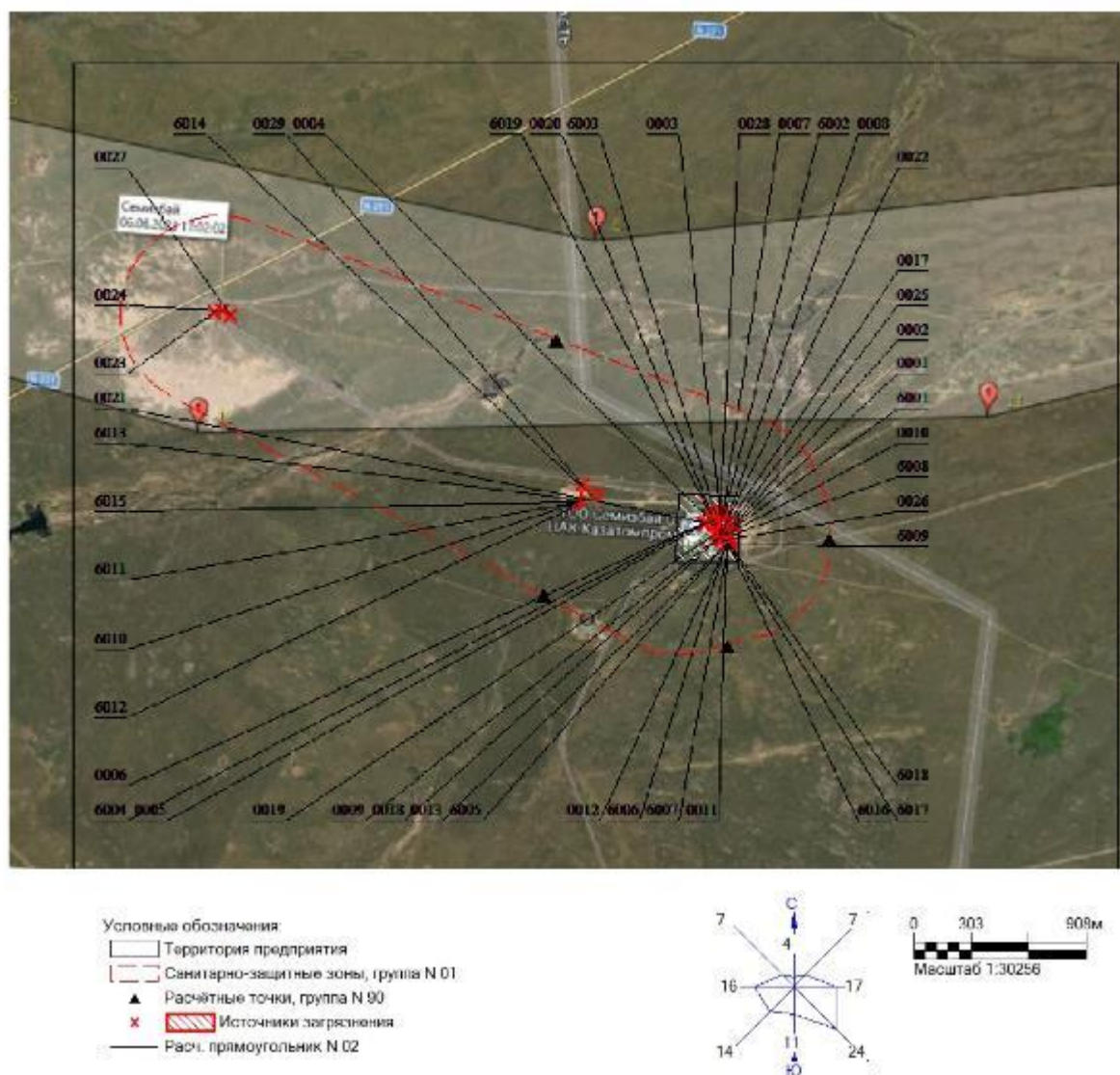


Рисунок 1.2.1 - Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха, санаториев, домов отдыха

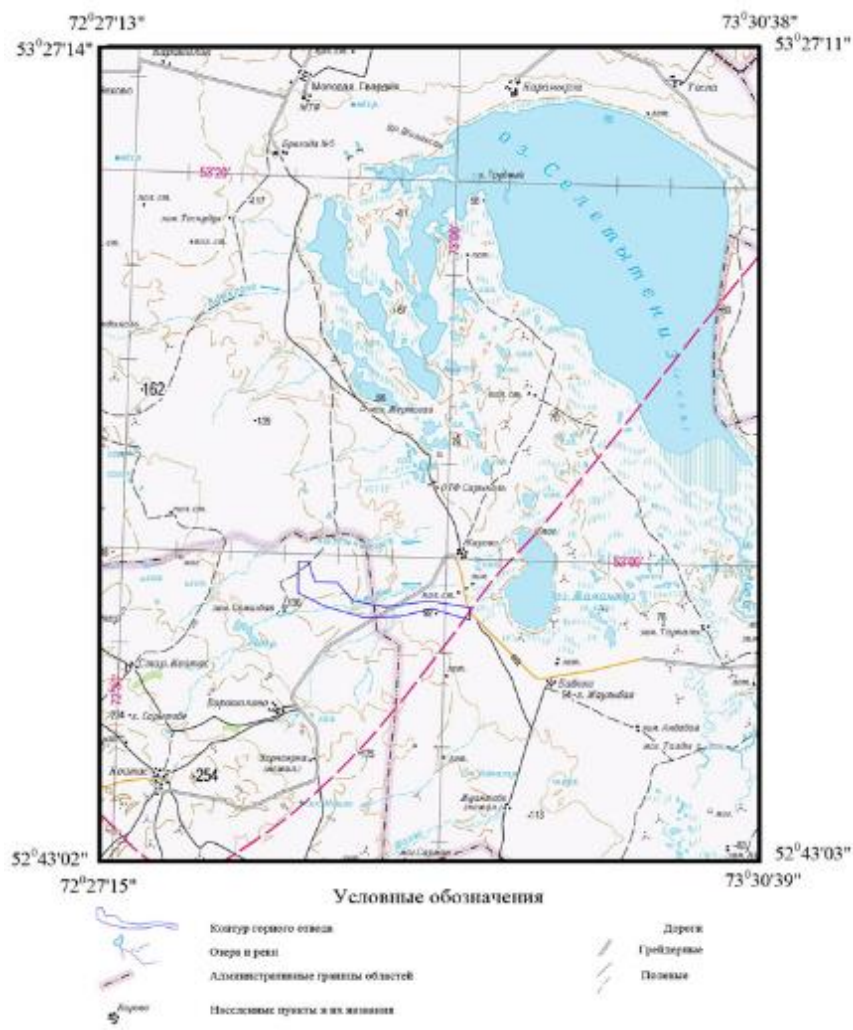


Рисунок 1.3.1 Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха, санаториев, домов отдыха

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0

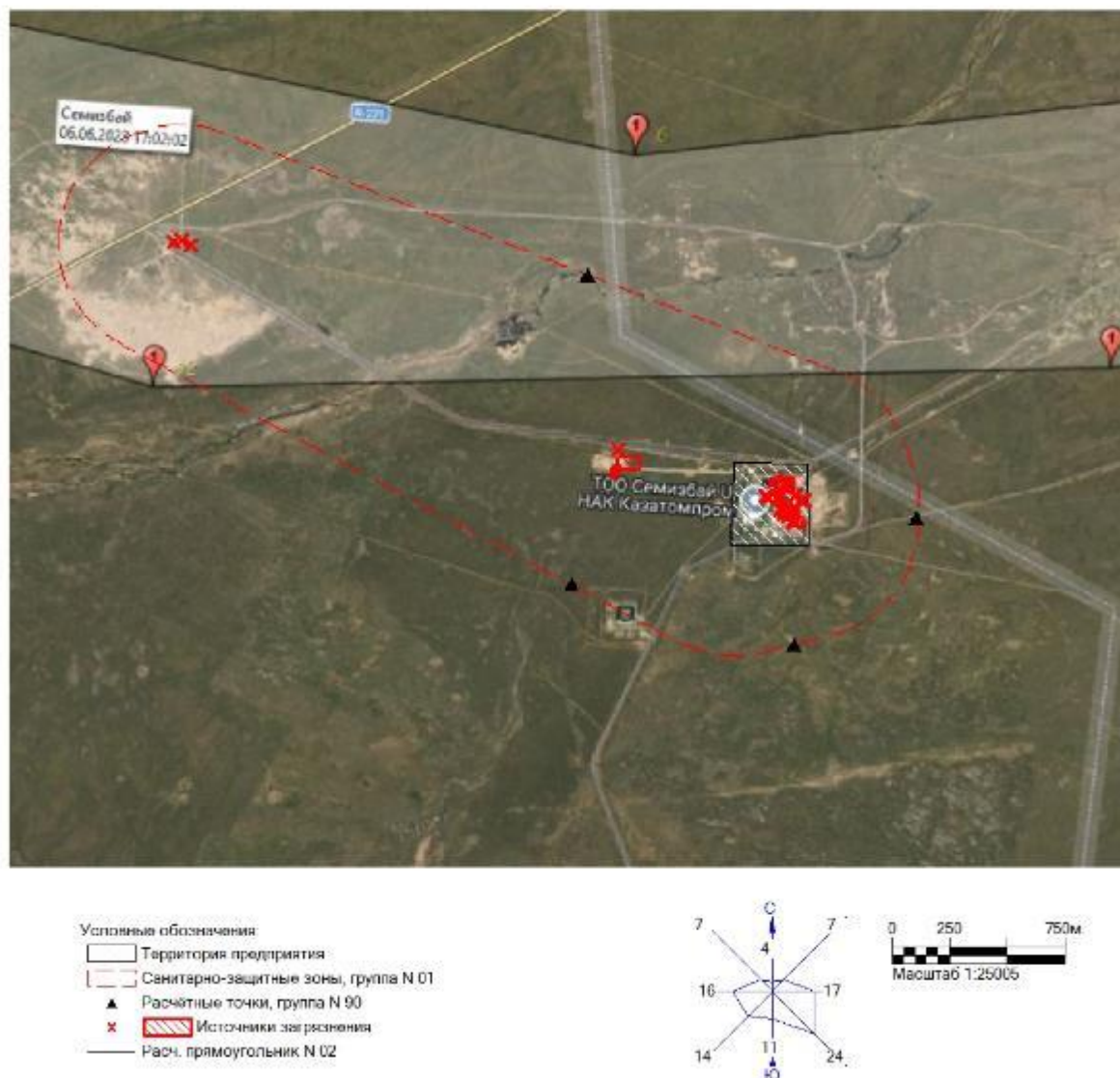


Рисунок 1.3.2 – Карта-схема санитарно-защитной зоны

Технология отработки месторождений

Месторождение Семизбай связано с региональными зонами пластового окисления в водоносных горизонтах мела. Месторождение располагается на территории сочленения Центрально-Казахстанского гидрогеологического района и Иртышского артезианского бассейна. На месторождении применяется система отработки способом подземного выщелачивания с бурением технологических скважин с дневной поверхности.

Вскрытие продуктивного горизонта производится бурением и сооружением технологических скважин с обсадкой их полиэтиленовыми трубами и установкой фильтров в интервале продуктивного горизонта (данные работы проводятся субподрядной организацией). Средняя глубина скважин на месторождении – 145 м.

После прокачки скважин и достижения ими проектных параметров эксплуатации, скважины обвязываются трубопроводами для подачи в продуктивный пласт выщелачивающих растворов и отбора из пласта продуктивных растворов.

Технологический процесс переработки продуктивных растворов является замкнутым циклом и не имеет сбросных (хвостовых) растворов, что исключает строительство хвостохранилищ и минимизирует влияние производства на окружающую среду.

Технологические узлы закисления и распределения растворов (ТУЗ и УПРР)



В ТУЗах происходит разбавление серной кислоты выщелачивающими растворами (с содержанием серной кислоты 8 - 12 г/л). Перемешивание кислоты с выщелачивающими растворами производится в технологических узлах закисления при помощи гребенчатых смесителей. Подача выщелачивающих растворов в недра осуществляются через технологические узлы распределения свободным наливом в скважины.

В ТУЗах выброс паров серной кислоты не происходит, так как смешивание растворов производится в герметично закрытых транспортных трубопроводах.

Система подачи выщелачивающих растворов производится через герметичные системы магистральных трубопроводов выполненных из труб марки ПНД диаметром 450 и 225 мм. Выбросы паров серной кислоты при транспортировке по магистральным трубопроводам отсутствуют.

Промежуточный склад серной кислоты

В промежуточном складе серной кислоты имеется две ёмкости для хранения серной кислоты объемом по 100 м³.

Годовой объем серной кислоты (содержание 92,5%), проходящий через промежуточный склад, составляет 30000,0 т/.

Характеристика серной кислоты: плотность концентрированной серной кислоты составляет 1,84; молекулярная масса – 98 г/моль; минимальная температура – 20 °С,

максимальная температура – 30 °С; давление насыщенных паров вещества при минимальной температуре – 0,005 мм.рт.ст., при максимальной температуре – 0,011 мм.рт.ст (по данным Inter-national Critical Table, т.3).

Резервуары обвязаны газоуравнительной системой. Источниками выбросов загрязняющих веществ при хранении серной кислоты являются дыхательные клапана резервуаров - высотой 6,0 м, диаметром 0,1 м. Согласно ОНД-86 источники объединены в один условный источник, как имеющие одинаковые параметры выбросов (ист. №0023). Хранение серной кислоты в промежуточном складе составляет 24 час/сут, 8760 час/год.

Промежуточная насосная станция

В промежуточной насосной станции установлено следующее оборудование:

Промежуточный бак приема серной кислоты $V=6 \text{ м}^3$ – (2 шт), размещается в монолитном железобетонном приялке. Из автокислотовоза через приемную трубу кислота самотеком сливается в бак приема серной кислоты и одновременно включается один из полупогружных насосов, перекачивающий кислоту в емкости промежуточного склада.

Насос центробежный полупогружной MTR 32-14/2 – 3 шт, производительностью 30 м³/ч, с одним торцевым уплотнением.

Время работы промежуточной насосной станции 24 час/сут, 8760 час/год.

В промежуточной насосной станции установлена вентиляционная система, производительностью 3000,0 м³/час. Выброс серной кислоты осуществляется через вентиляционную трубу (ист. № 0024), высотой 5,0 м, диаметром 0,3 м.

Теплая стоянка для спецтехники

Стоянка отапливается электронагревателями. В ней паркуется 8 единиц автотранспорта: автогрейдер – 1 ед; экскаватор – 1 ед; бульдозер – 1 ед; фронтальный погрузчик – 1 ед; колесный трактор – 2 ед; Урал 4320-2ед.

Выброс загрязняющих веществ происходит при въезде и выезде техники (ист. № 0027). При этом выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Стоянка оснащена крышными вентиляторами (4 шт). Высота 7,0 м, диаметр 0,315 м. Объем газовойоздушной смеси – 680 м³/час.

Шламонакопитель

Место, выделенное рудником «Семизбай» под размещение шламонакопителя, представляет собой искусственное понижение в виде заброшенного карьера, из которого 30 лет назад в течение примерно 3 лет извлекалась глина для нужд кирпичного завода.

Шламонакопитель запроектирован согласно требований к проектированию и сооружению полигонов по захоронению буровых шламов, в соответствии со строительными, санитарными нормами, требованиями в области охраны окружающей среды.

Шламонакопитель площадью 3600м² (90х40).

Место расположения шламонакопителя характеризуется наличием слоя природных глин мощностью до 40 м. Необходимые земляные работы по устройству шламонакопителя (планировочные работы, заложения дамб, внешних откосов и т.д.) произведены на стадии строительства. Организация рабочей карты в период эксплуатации шламонакопителя не требуется, т.к. согласно регламенту шламы равномерно укладываются на дно карты, где происходит процесс отстаивания. Хранение бурового шлама в накопителе не является источником загрязнения атмосферного воздуха, т.к шлам представлен в виде пульпы, в связи с чем пыление с поверхности не происходит.

Перерабатывающий комплекс основного производства (промплощадка предприятия)



Перерабатывающий комплекс предназначен для переработки продуктивного раствора (ПР), поступающего в технологическую карту ПР с геотехнологического поля в урансодержащий товарный десорбат.

В состав перерабатывающего комплекса входят:

склад серной кислоты с насосной станцией;

центральная насосная станция;

участок переработки продуктивных растворов (УППР), с отделениями сорбции урана и регенерации анионита, конечной продукцией которого является урансодержащий десорбат;

физико-химическая лаборатория;

склад товарного десорбата и пункт дезактивации;

карты ПР и ВР;

станция биологической очистки;

здания и сооружения вспомогательных служб.

Технологический процесс переработки продуктивных растворов (ПР)

Склад серной кислоты

Склад серной кислоты предназначен для приема, хранения выдачи серной кислоты с концентрацией 92,5% в УППР и на геотехнологическое поле (ГТП). Общее количество поставляемой кислоты (содержание 92,5%) составляет 100 000 т/год в 2027–2030 гг.

Характеристика серной кислоты: плотность концентрированной серной кислоты составляет 1,84; молекулярная масса – 98 г/моль; минимальная температура – 20 °С, максимальная температура – 30 °С; давление насыщенных паров вещества при минимальной температуре – 0,005 мм.рт.ст., при максимальной температуре – 0,011 мм.рт.ст.

Склад серной кислоты представляет собой монолитный бетонный приямок, в котором размещаются фундаменты под резервуары серной кислоты, рассчитанный на аварийный разлив серной кислоты. Размеры прямоугольника в плане: длина – 23 м, ширина – 12 м, глубина приямка - 1,2-1,5 м.

На фундаменты установлены 2 закрытых резервуара геометрическим объемом – 312 м³ и полезным объемом – 300 м³. Резервуары обвязаны газоуравнительной системой. Источниками выбросов загрязняющих веществ при хранении серной кислоты являются дыхательные клапаны резервуаров высотой 8,0 м, диаметром 0,1 м. Согласно ОНД-86 источники объединены в один условный источник, как имеющие одинаковые параметры выбросов (ист. №0001).

Технологический процесс склада серной кислоты предусматривает следующие операции: серная кислота доставляется автокислотовозом в цистернах эллипсоидной формы.

Слив кислоты производится со специальной эстакады. Эстакада выполнена с уклоном в сторону насосной станции. Объем ёмкости цистерны кислотовоза – 18 м³. дыхательная трубка Ш25мм, время слива одного кислотовоза – 1 час. Одновременно в резервуар сливается одна автоцистерна. Сливное устройство кислоты установлено в задней части цистерны и обеспечивает полное опорожнение.

Из автокислотовоза через приемную трубу кислота самотеком сливается в приемораздаточный бак насосной станции, одновременно включается один из полупогружных насосов, перекачивающий кислоту в резервуары хранилища. Максимальное количество кислотовозов составляет – 15 шт/сутки.

Приемораздаточный бак объемом - 15м³ , S=36 м² (1 шт.) насосной станции размещается в монолитном железобетонном приямке с размерами в плане 6×6м, глубина

приямка – 1,3 м. Пары кислоты поступают в атмосферный воздух из сливного отверстия (ист. № 0002), диаметром 0,15 м, высотой 1,0 м.

Средством перекачки серной кислоты в резервуары является насос центробежный полупогружной MTR 32-14/2 – 2шт. $Q=30\text{м}^3/\text{ч}$, $H=28,5\text{м}$, $N=7,5\text{кВт}$, с одним торцевым уплотнением (ист. № 6001).

Предусмотрен резервный полупогружной насос MTR 45-14/2-2, производительностью $30\text{м}^3/\text{час}$.

В поддоне хранилища и в приямке насосной имеются зумпфы оснащенные насосами для откачки жидкости, попадающей в результате атмосферных осадков и смывов полов в карту ВР.

Для выдачи кислоты на геотехнологическое поле (ГТП) или в УППР процесс протекает в обратном порядке, т.е. из резервуаров самотеком сливается в приемораздаточный бак и насосами подается в УППР или ТУЗы ГТП. Время работы парка серной кислоты 24 час/сут, 8760 час/год.

Карта продуктивных растворов (ПР)



Продуктивные растворы (ПР) подземного выщелачивания урана поднимается погружным насосом из откачных скважин /по трубопроводным системам/, расположенных на эксплуатационных блоках геотехнологического поля и направляются в карту продуктивных растворов.

Перекачивание продуктивных растворов в карту ПР не сопровождается выбросами серной кислоты, т.к. насос является погружным.

В карте ПР (ист. № 6002) происходит отстой и осветление продуктивных растворов от твердых механических примесей за счет силы тяжести. Общая площадь карты 2046 м^2 (33×62 ,

высота 1,5 м). Время работы 24 час/сут, 8760 час/год. Проектный объем 3000 м³. Содержание серной кислоты в растворе 1-3 г/л (для расчета принимается максимальная концентрация 3 г/л, концентрация серной кислоты 0,3 %); давление насыщенных паров вещества составляет 0,02 Па; мольная доля вещества 0,0016; молекулярная масса – 98 г/моль. Содержание урана 40-60 мг/л.

Карта выщелачивающих растворов (ВР)

Общая площадь карты ВР (ист.№ 6003)– 2046 м² (33х62, высота 1,5 м). Время работы 24 час/сут, 8760 час/год.

Пары серной кислоты выбрасываются неорганизованно. Проектный объем карты – 3000 м³. Содержание серной кислоты в растворе 1г/л; давление насыщенных паров вещества составляет 0,02 Па; мольная доля вещества 0,0005; молекулярная масса – 98 г/моль. Содержание урана <3 мг/л.

Резервная технологическая карта

Общая площадь карты ВР (Ист.№6019) – 2046 м² (внутренний контур 33х62, высота 1,5 м). Время работы 24 час/сут, 8760 час/год. Пары серной кислоты выбрасываются неорганизованно. Проектные объемы карты – 3000 м³.

Резервная карта служит для того, чтобы в период проведения ремонтных работ взять на себя функции карты ПР и ВР. Одновременно в работе всегда только две карты, исходя из этого данный источник не нормируется.

Участок переработки продуктивных растворов (УППР)

Центральная насосная станция

Осветленные в карте ПР продуктивные растворы насосными установками подаются на сорбцию урана в нижнюю часть напорных сорбционных колонн.

Характеристики насосных установок следующие:

Технологическая насосная станция

В насосной установлено 8 насосов. Из них 4 для перекачивания продуктивных растворов (ПР) в УППР из отстойника ПР и 4 для перекачивания выщелачивающих растворов (ВР) на ГТП.

В сторону ПР работают насосы марки Vogel PUMPEN LS200-500 S1VV1 160-04 производительностью 600 м³ - 2 шт., и насосы марки PACIFIC PUMPS производительностью 1000 м³ – 2 шт.

В сторону ВР работают насосы марки Vogel PUMPEN LS200-500 S1VV1 250-04 производительностью 600 м³-2 шт., и насосы марки PACIFIC PUMPS производительностью 1000м³ – 2 шт.

Помещение насосной станции оборудовано системой вентиляции (ист. № 0003).

Производительность 3500 м³/час, вентиляционная труба высотой 4,7 м, диаметром 0,8 м. Насосные установки перекачивают 13 000 000,0 м³/год продуктивных растворов.

Время работы насосов 24,0 час/сут, 8760,0 час/год.

Малая насосная станция

Малая насосная станция предназначена для перекачки (в зависимости от назначения) либо растворов ПР и ЦППР, либо растворов ВР на ГТП на время ремонта основных технологических карт ПР или ВР.

В насосной станции установлены 6 погружных насосов производительностью 400 м³/час каждый (5 в работе, 1 в резерве). Помещение насосной станции оборудовано системой вентиляции (Ист.№0028). Через вентиляционную систему происходит выброс серной кислоты. Одновременно насосное оборудование ПР и ВР технологической и малой насосные станции не работают, исходя из этого данный источник не нормируется.

Участок переработки продуктивных растворов

Сорбционные колонны СНК-3М

В сорбционных колонах, работающих в автономном режиме, движение растворов осуществляется снизу вверх противоточно по отношению к движению ионообменной смолы.

Общее количество сорбционных колон СНК-3М 8 штук, V= 60 м³. В каждую сорбционную колонну постоянно подается продуктивный раствор с содержанием урана не менее – 20 мг/л и серной кислоты до 3 г/л. Температура раствора ПР составляет 15–25 °С. Восемь колон СНК-3М установлены последовательно. Соединения герметичны, над каждой колонной установлен местный отсос.

Технологические растворы, фильтруясь снизу вверх через плотно зажатый слой ионита выводятся из верхней части колон СНК-3М в виде маточных растворов, с содержанием урана до 3 мг/л, через дренажную систему и направляются на контрольное сито для улавливания сорбента. Далее маточники сорбции поступают в карту выщелачивающих растворов (ВР) самотеком.

Сито контрольное – оборудование объемом 1,5 м³, предназначено для улавливания ионообменной смолы.

Время работы сорбционных колонн и контрольного сита 24 час/сут, 8760 час/год.

Отмывочная колонна типа КБО-2000

Насыщенная смола из колонн СНК-3М с помощью гидроэлеваторов поступает на отмывку в колонну КБО-2000 ($V=26\text{ м}^3$, 1шт). Соединения в технологической цепочке герметичные. Время работы 24,0 час/сут, 8760,0 час/год.

По мере насыщения сорбента ураном, колонны СНК-3М останавливаются для выгрузки насыщенного сорбента. Выгрузка насыщенного сорбента производится гидроэлеваторами из нижней части колонны СНК-3М в буферную колонну КБО-2000 объемом 26 м³. Для перемещения смолы на гидроэлеваторы из магистрального трубопровода подаются продуктивные растворы. Из буферной колонны насыщенный ионит периодически гидроэлеватором подается в бункер сорбционно-десорбционного контура (СДК-1500). Управление процессом загрузки производится автоматически через реле времени по мере наполнения загрузочного бункера СДК-1500.

Колонны СДК-1500 - 3 шт, $V=60\text{ м}^3$.

Время работы 24 ч/сутки, 8760 час/год. Температура раствора в СДК составляет 15–30 °С.

Колонна СДК представляет собой U-образный аппарат, состоящий из 2 вертикальных цилиндрических колонн, соединенных между собой внизу тором и заполненных плотным слоем ионита. Одна ветвь является регенерационной, другая донасыщения.

Разгрузка отрегенированной смолы из колонн СДК осуществляется сжатым воздухом.

Подача серной кислоты осуществляется из склада серной кислоты насосами CRNE 10-22 производительностью 10 м³/час.

Отмывочная колонна типа КИ-2000

Отрегенированная смола из колонн СДК-1500 на прямую поступает на отмывку в колонну КИ-2000 ($V=30\text{ м}^3$, 1шт). Соединения в технологической цепочке герметичные.

Время работы 24,0 час/сут, 8760,0 час/год.

УППР оборудована тремя вентиляционными системами. Две общеобменные и одна от ёмкостного оборудования:

2 общеобменные системы вентиляции помещения цеха (ист.№ 0004/001 и 0004/02) имеют одинаковые характеристики – высота вентиляционной трубы 28,0 м, диаметр 0,9 м. Через общеобменную систему происходит выброс серной кислоты.

вентиляционная система от ёмкостного оборудования объединяет все остальное оборудование УППР (ист. № 0021). Высота вентиляционной трубы 28,0 м, диаметр 0,9 м. Загрязняющим веществом является серная кислота.

Время работы вентиляционных систем 24 часа в сутки 8760 часов в год. Очистное оборудование в УППР не установлено.

Склад десорбата

Склад десорбата предназначен для хранения и отгрузки товарного десорбата. Состоит из 2-х секций:

Склад десорбата, состоящий из помещения с приямком с 2-мя емкостями по 100 м³ для сбора товарного десорбата. Годовой объем десорбата – 20 000 м³, плотность 2.0. Летучим веществом в товарном десорбате является серная кислота.

Концентрация серной кислоты в десорбате 240 г/л. Температура раствора 150–250 °С, давление насыщенных паров при температуре 10 °С – 0,09 мм.рт.ст., при 40 °С – 0,54 мм.рт.ст. («Справочник химика», т. III, с. 333).

От емкостей имеются местные отсосы, выброс серной кислоты от которых производится в вентиляционную систему (ист. № 0022). Высота вентиляционной трубы 13,2 м, диаметр 0,16 м.

Время работы 24,0 час/сут, 8760 ч/год.

Помещение для загрузки десорбата и дезактивации, оснащенное транспортной эстакадой. В день загружается 4 машины. Машины грузовые на дизельном топливе. Объем цистерны 14-15 м³. При загрузке десорбата происходит выброс паров серной кислоты через запорный люк автомашины в помещение пункта дезактивации. Имеется общеобменная вентиляционная система (ист. № 0017), высота вентиляционной трубы 10,2 м, диаметр 0,45 м.

Время работы 24,0 час/сут, 8760 ч/год.

Физико-химическая лаборатория

В лаборатории установлено следующее оборудование:

Шкаф вытяжной – 2 шт, в которых производится кислотное разложение твердых проб. Подготовка жидких проб для химического анализа, приготовление химических реактивов и растворов. Применяемые реактивы: серная кислота, соляная кислота, азотная кислота, хлорная кислота, ортофосфорная кислота, нитрит натрия, мочевины.

Сушильный шкаф – 2 шт, в которых производится сушка твердых проб (смола насыщенная /богатая по урану – 5-10 %/ и отрегенированная смола /0,1-1 %/)

Муфельная печь – 2шт. Термическое разложение твердых проб (смола насыщенная /богатая по урану – 5-10%/ и отрегенерированная смола /0,1-1%/).

Поддон под жидкие реагенты – 1шт. Жидкие реагенты: серная кислота, соляная кислота, азотная кислота, хлорная кислота, ортофосфорная кислота, аммоний ванадиевокислый.

Лаборатория оснащена вытяжной вентиляционной системой (ист.№ 0020/001, 0020/002). Вентиляционные системы имеют одинаковые характеристики и объединены в один источник.

Высота источника 28 м, диаметр 0,25 м.

Загрязняющими веществами при работе оборудования лаборатории является азотная кислота, соляная кислота, серная кислота.

Станция биологической очистки



Работа электролизной установки станции биологической очистки: исходным сырьем служит натрий хлористый пищевой. Удельный расход соли на 1 кг. активного хлора – 8-10 кг, в зависимости от условий эксплуатации. Плотность электролита 1,07 кг/дм³. Концентрация соли в электролите (водный р-р NaCL – 50 г/ дм³).

Продолжительность цикла электролиза составляет 5 часов. Максимальное количество циклов в сутки – 3. Концентрация активного хлора в растворе 5-6 г/л. Гипохлоритный электролизер размещен в утепленном контейнере, оснащенный системами отопления, освещения и вентиляции. В бак для приготовления раствора соли загружается поваренная соль, затем заливается вода.

Полученный раствор перекачивается из бака в ванну электролизера. На пакет электродов подается напряжение от выпрямителя. Под давлением тока на электродах происходит электролитическое разложение поваренной соли с образованием гипохлорита натрия.

После проведения электролиза полученный раствор гипохлорита натрия перекачивается в бак-накопитель, откуда через патрубок дозируется в обрабатываемую воду. Эксплуатация электролизной установки при неработающей системе вентиляции запрещается.

В связи с отсутствием соответствующих методик по расчету выбросов загрязняющих при работе электролизных установок по очистке воды, расчет выбросов данного процесса не производился.

Центральная котельная



Теплоснабжение и горячее водоснабжение производственных объектов перерабатывающего комплекса осуществляется от центральной котельной.

Теплоснабжение вахтового поселка осуществляется с помощью тепловых насосов.

Центральная котельная оборудована тремя котлами марки REX-120, номинальная мощность одного котла 1200 кВт. Котлы работают на дизельном топливе.

Два котла работают в отопительный период – 24 час/сут, 215 дней/год – для отопления и горячего водоснабжения. Годовой расход дизельного топлива двух котлов – 1000,0 тонн.

Один котел работает в летний период – 24 час/сут, 150 дней/год – для горячего водоснабжения. Расход дизельного топлива – 300,0 тонн/год.

Пылегазоочистное оборудование в котельной не установлено. Котлы марки REX-120 оборудованы системой дожигания отходящих газов.

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (ист. № 0005), отходящая от трех котлов, высотой 25 м, диаметром 0,63 м. При сжигании топлива в атмосферу выбрасываются: сера диоксид, углерода оксид, оксиды азота, углерод (сажа).

Дизельное топливо в количестве 1300,0 тонн (плотность 0,85) хранится в подземных резервуарах – 2 шт, $V=25 \text{ м}^3$. Высота дыхательных клапанов резервуаров 2,5 м, диаметр 0,05 м, СМДК-50А. Так как источники выбросов ЗВ при хранении дизтоплива (дыхательные клапаны) имеют одинаковые параметры выбросов и близкие координаты расположения произведено их объединение в один условный источник выбросов № 0006. Загрязняющими веществами являются сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Дизельное топливо доставляется автотранспортом, емкостью цистерны 25 м^3 . Продолжительность слива 60 мин. Сливные устройства герметичны и обеспечивают слив нефтепродукта под слой. На емкостях установлены газовозвратные муфты (закольцовка паров во время слива из автоцистерны).

Слив топлива осуществляется через сливные фильтры с герметичными быстросъемными муфтами МС-10, Ду-80.

Для перекачки дизельного топлива в котельную предусмотрен насос НМШ2-40-1,6/16Б-5, производительностью 1,6 $\text{м}^3/\text{час}$, с двумя сальниковыми уплотнителями (ист. № 6004). Загрязняющими веществами являются сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Время работы насоса 3 час/сут, 1095 ч/год.

На территории перерабатывающего комплекса и вахтового поселка установлены дизель-генераторы марки QAS 1000 Dd и QAS 325 Volvo для аварийного электроснабжения, согласно «Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004» выбросы загрязняющих веществ аварийных ДЭС не подлежат нормированию.

Вспомогательный корпус



Слесарно-механический участок

В слесарно-механическом участке для шлифовальных работ установлены:

круглошлифовальный станок – 1 шт, диаметр круга 350 мм. Время работы станка 3,0 час/сут, 1095,0 час/сут.

Участок оборудован пылеуловителем ПУ-1000, N=2,2 кВт, с коэффициентом очистки /улавливание пыли/ - 96%. Пыль неорганическая ниже 20%, пыль абразивная выбрасываются организованно через отсос кожуха (ист.№0007). Высота отсоса 2,5 м, диаметр - 0,1 м.

токарный станок – 1 шт. Время работы 10 час/сут фрезерный станок – 1 шт. Время работы 6 час/сут.

сверлильный станок – 1 шт. Время работы 5 час/сут.

Охлаждение токарного и фрезерного станка происходит водой, в связи с чем выбросы ЗВ при работе станков отсутствуют.

Участок сварочных работ

На сварочном участке установлено два поста: электросварочный и газосварочный.

Электросварочный пост. Время работы 5 час/сут, 1050 час/год. Годовой расход электродов:

УОНИ-13/45 – 0,2 кг/час, 400 кг/год;

ЭА400/10У – 0,3 кг/час, 400 кг/год;

ЦЛ-11 – 0,3 кг/час, 250кг/год;

ОЗЛ-17 – 0,2 кг/час, 250 кг/год.

МР-3 – 0,2 кг/час, 400 кг/год

Сормат – 0,3 кг/час, 250 кг/год

СЧ-4 – 0,1 кг/час, 100 кг/год

Газосварочный пост. Время работы 3 час/сут, 1050 час/год. Расход пропан-бутановой смеси – 0,8 кг/час, 800 кг/год.

Расход аргона – 350,0 м³/год, плотность 1,78.

Расход ацетилен – 350,0 м³/год, плотность 1,0896.

Участок оборудован вентиляционной системой, производительностью 4700 м³. Высота вентиляционной трубы (ист.№ 0008) 8,4 м, диаметр – 0,2 м, через которую в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: титан диоксид, железо оксид, марганец и его соединения, хром, диоксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Участок технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) автотранспорта

Участок ТО и ТР включает следующие участки:

Участок ТО и ТР автотранспорта;

Участок ремонта топливной аппаратуры и электрического оборудования;

Установка для мойки малогабаритных деталей;

Медницкий цех;

Участок вулканизации.

Участок ТО и ТР автотранспорта

Время работы участка 24 час/сут, 8760,0 час/год.

Техническое обслуживание и текущий ремонт проводится для автотранспорта предприятия, общее количество 49 единицы, таблица 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Автотранспорт участка технического обслуживания и текущего ремонта

№ п/п	Наименование автотранспорта	Кол-во	Годовой пробег	Расход дизельного топлива, л	Расход бензина, л
1	Грузовые	11 ед.	1 122 000	44 880	-
2	Грузовые специальные	12 ед.	350 400	10 512	-
3	Автобусы	3 ед.	61 200	-	1 652
4	Легковые бензиновые	6 ед.	216 000	-	2 592
5	Легковые дизельные	2 ед.	72 000	1 008	-
6	Тракторы	19 ед.	5040 мото/часов	95 760	-
7	САГ АДЦ	1 ед.	-	200	-

Участок ремонта топливной аппаратуры и электрического оборудования

На участке установлен стенд для испытания и регулировки дизельных форсунок.

Время работы 5,0 час/сут, 1825,0 час/год.

При проведении испытаний используется дизельное топливо. Годовой расход 1825 л, 5 л/сут (плотность 0,9).

Также добавляется веретенное масло. Расход масла составляет 730 л/год, 2 л/сут (плотность 0,94).

Установка для мойки малогабаритных деталей

Время работы 5,0 час/сут, 1825,0 час/год.

Мойка малогабаритных деталей производится в растворах СМС, содержащих кальцинированную соду 40-50%. Площадь зеркала моющей ванны составляет 2 м².

Медницкий цех

В медницком цехе установлен верстак слесарный для пайки оловом, где происходит пайка радиаторов оловянно-свинцовым припоем ПОС-40. Время пайки 6 час/сут, 2190,0 час/год. Годовой расход припоя – 70,0 кг/год.

Участок вулканизации

На вулканизатором участке установлен наждачный станок для шероховки камер и вулканизатор. Автомобили работают на колесах с пневматическими шинами. В процессе работы покрышки и камеры шин получают повреждения, изнашиваются и требуют ремонта.

Изношенные и поврежденные участки шин и камер подвергаются шероховки для увеличения площади сцепления с накладываемыми ремонтными материалами при этом выделяется пыль, вулканизация производится сырой резиной под давлением, расход сырой резины 50,0 кг/год. Время работы участка вулканизации 6,0 час/сут, 2190,0 час/год.

Участок технического обслуживания и текущего ремонта автотранспорта оборудован системой вентиляции (ист. № 0009), через которую организовано выбрасываются следующие загрязняющие вещества: диНатрий карбонат, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, оксиды азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин нефтяной малосернистый, керосин, масло минеральное нефтяное, углеводороды предельные C12-C19, пыль тонко измельченного резинового вулканизата.

Высота вентиляционной трубы 8,4 м, диаметр 0,2 м. Производительность вентиляционной системы 4250 м³/час.

Аккумуляторный цех

В аккумуляторном цехе производится зарядка аккумуляторных батарей номинальной емкостью 60,75, 80,190,215А. Количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядным устройствам 2 батареи. Время работы 10,0 час/сут, 3650,0 час/год.

В цехе имеется ванна для приготовления электролита. Количество приготавливаемого электролита 100,0 кг/год. Время приготовления электролита 2,0 час/сут, 20,0 кг/год.

Выброс паров серной кислоты осуществляется через вентиляционную трубу (ист.№ 0010), высотой 10,4 м, диаметром 0,35 м. Производительность 770,0 м³/час.

Мойка автотранспорта

В день осуществляется мойка 2-х легковых автомобилей. Время работы мойки 1,0 час/сут, 360,0 час/сут.

Участок оборудован вентиляционной системой. Высота вентиляционной трубы (ист.№ 0025) 8,4 м, диаметром 0,4 м, производительностью 3300,0 м³/час. Загрязняющими веществами являются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый).

Топливораздаточный пункт (ТРП)

На топливораздаточном пункте расположены следующие объекты:

операторная;

топливораздаточные колонки;

резервуарный парк;

Режим работы АЗС 24 час/сут, 365 дней. Годовой объем нефтепродуктов:

АИ-92 (плотность – 0,76) – 85 т/год (осенне-зимний период: 40 тн, весенне-летний период: 45 тн);

Дизельное топливо (плотность – 0,85) – 1500 т/год (осенне-зимний период: 700 тн, весенне-летний период: 800 тн);

На ТРП установлено 4 резервуара:

одна ёмкость V=25 м³ (подземная) для хранения бензина марки Аи-93;

две ёмкости V=25 м³ (подземные) для хранения дизельного топлива;

одна емкость V=25 м³ (подземные) для хранения дизельного топлива – резервная; Для уменьшения потерь нефтепродуктов в резервуарах от «больших» и «малых» дыханий предусмотрены дыхательных клапаны повышенного давления. Дыхательные клапаны резервуаров расположены на высоте 2,5 , диаметр 0,05м.

Для отпуска нефтепродуктов установлены три однорукавные топливораздаточные колонки типа «Нара-27М1С». Производительностью 50 л/мин. Две колонки для дизельного топлива и одна колонка для бензина.

Подача топлива к ТРК осуществляется насосами перекачки (с двумя сальниковыми уплотнениями) – 3 шт.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на ТРП являются:

дыхательный клапан резервуара при хранении бензина Аи-93 (ист. № 0011), высота 2,5 м, диаметр 0,05 м. Загрязняющими веществами являются смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены, бензол, ксилол, толуол, этилбензол; дыхательные клапаны резервуаров при хранении дизельного топлива (ист. № 0012, 0013).

Высота дыхательных клапанов 2,5 м, диаметр 0,05 м.

Загрязняющими веществами являются сероводород, углеводороды предельные С12-С19;

горловины бензобаков при заправке автомобилей пистолетами топливораздаточной колонки бензина Аи-93 (ист. №6016), высота 0,8 м, диаметр 0,05 м. Загрязняющими веществами являются смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены, бензол, ксилол, толуол, этилбензол;

горловины бензобаков при заправке автомобилей пистолетами топливораздаточных колонок дизельного топлива (ист. № 6017, 6018), высота 0,8 м, диаметр 0,05 м. Загрязняющими веществами являются сероводород, углеводороды предельные С12-С19;

насос перекачки топлива на ТРК для бензина Аи-93 – 1 шт (ист. № 6005).

Загрязняющими веществами являются смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены, бензол, ксилол, толуол, этилбензол;

насос перекачки топлива на ТРК для дизельного топлива – 2 шт (ист. № 6006, 6007).

Загрязняющими веществами являются сероводород, углеводороды предельные С12-С19.

Нефтепродукты доставляются автотранспортом ёмкостью автоцистерны 10,0 м³. Одновременно в резервуар сливается одна автоцистерна. Продолжительность слива 60 мин.

Остатки нефтепродуктов оставшиеся при проливах скапливаются в колодце-сборнике (нефтеловушке) площадью 3,0 м² (ист. № 6009). Загрязняющими веществами являются сероводород, углеводороды предельные С12-С19.

Склад ГСМ

ГСМ и лакокрасочная продукция хранятся в герметичной таре, следовательно загрязняющие вещества при хранении этих материалов не выделяются в атмосферу.

Масло дизельное 10,34, м³/год, в 200л бочках;

Масло трансмиссионное 1,11 м³/год в канистрах;

Литол 600 кг/год в банках, тосол 240 кг/год в канистрах;

Тормозная жидкость 60л/год в бутылках;

Лакокрасочная продукция 20 кг/год расфасована в банки.

Закрытая стоянка автотранспорта

Стоянка отапливаемая. В ней паркуется 10 единиц автотранспорта: автобус – 2 ед, КАМаз – 1 ед, MAN-tg-A – 2 ед; легковые машины – 5 ед.

Выброс загрязняющих веществ происходит при въезде и выезде автотранспорта. При этом выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин. Источник выброса – вентиляционная труба (ист.№ 0018), высотой 8,5 м, диаметром 0,5 м. Производительность системы 5000,0 м³/час.

Закрытая стоянка каротажных станций

Стоянка отапливаемая. В ней паркуется 1 грузовая автомашина Урал 4320. Выброс загрязняющих веществ происходит при въезде и выезде автотранспорта. При этом выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Источник выброса – вентиляционная труба (ист.№ 0019), высотой 8,5 м, диаметром 0,5 м. Производительность системы 3400,0 м³/час.

Открытая стоянка автотранспорта

На открытой стоянке (ист.№ 6008) паркуется 9 единиц грузового автотранспорта.

Урал 4320 (Автокран) – 1 ед; Урал 4320 – 3 ед; Автогрейдер – 1 ед; колесный трактор – 1 ед; Экскаватор-1ед; бульдозер-1ед; фронтальный погрузчик – 1 ед.

В выбросах содержатся оксиды азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин.

Теплая стоянка автотранспорта

Отапливаемая стоянка. В ней паркуются 8 грузовых автомобилей марки МАЗ. Выброс загрязняющих веществ происходит при въезде и выезде автотранспорта. При этом выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Источник выброса – вентиляционная труба (ист.№ 0026), высотой 7,0 м, диаметром 0,25 м. Скорость вент.системы 0,18 м/с.

Полигон ТБО

На расстояние 500 м от перерабатывающего комплекса расположен полигон ТБО рудника «Семизбай». Полигон ТБО функционирует с 1 января 2011 года.

Участок складирования отходов представлен в виде котлована глубиной 3,0 метра со сторонами 100х50 метров, вместимостью 12517,6 м³. По периметру котлована предусмотрена обваловка высотой 2,0 метра.

Рядом с полигоном ТБО предусмотрен кавальер грунта размером 100х50 метров и высотой 2,0 метра, объемом 10000,0 м³.

В 2021 году с целью соблюдения ст.301 РК ЭК вывоз пищевых отходов на полигон ТБО прекращается.

На полигоне ТБО производятся следующие основные работы по захоронению отходов: прием, складирование, уплотнение. Прием ТБО ведется по объему внеуплотненном состоянии. ТБО складировать на рабочей карте, отведенной на данные сутки, методом «сталкивания». При этом методе мусоровозный транспорт разгружается на верхней изолированной поверхности рабочей карты, образованной в предыдущий день. По мере заполнения карт фронт работ движется вперед по уложенным в предыдущие сутки ТБО. В целях обеспечения охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологической безопасности населения, а также рационального использования земли за счет увеличения емкости полигона, проводятся работы по уплотнению отходов. Уплотнение производится слоями 0,3- 0,53 м для наиболее эффективного уплотнения и разрушения крупногабаритных отходов. Уплотнение осуществляется тяжелым бульдозером БМ-10 и достигается четырехкратным проходом бульдозера по одному месту. Время работы бульдозера – 3 часа в сутки, 52 дня в году. По участку складирования к рабочим картам отсыпают временные дороги из уплотненных ТБО и строительных отходов. Все работы на полигоне полностью механизированы. В толще твердых бытовых отходов, захороненных на полигоне ТБО, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов.

Конечным продуктом этого процесса является биогаз, объемную массу которого составляют: метан, толуол, аммиак, ксилон, углерода оксид, азота диоксид, формальдегид, этилбензол, ангидрид сернистый, сероводород. В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоев грунта

выделяется в атмосферу, загрязняя ее. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объему выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

Различают пять фаз процесса распада органической составляющей твердых отходов на полигонах:

Первая фаза - аэробное разложение;

Вторая фаза - анаэробное разложение без выделения метана (кислое брожение);

Третья фаза - анаэробное разложение с непостоянным выделением метана (смешанное брожение);

Четвертая фаза - анаэробное разложение с постоянным выделением метана; Пятая фаза - затухание анаэробных процессов.

Первая и вторая фазы имеют место в первые 20-40 дней с момента укладки отходов, продолжительность протекания третьей фазы – до 700 дней. Длительность четвертой фазы – до 50 лет, если условия складирования не изменяются. Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идет равномерно, без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

На балансе предприятия для вывоза отходов на полигон ТБО имеется погрузчик марки XG962ZL50. Прием отходов на полигоне ведется два раза в неделю (104 дня в году) в дневное время суток. Время проезда погрузчика (ист. №6010) по территории полигона – 20 минут за 1 рейс – 34,32 часа в год. Транспортные работы сопровождаются выбросом в атмосферу следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, ангидрид сернистый, углерод оксид, сажа, керосин. Разгрузочные работы пылевыведением не сопровождаются, так как ТБО имеют влажность не менее 47%.

Также погрузчик производит работы по доставке грунта для изоляции рабочего слоя отходов (ист. №6011). Годовой объем грунта – 84.11 м³. Время работы погрузчика 8 часов в сутки, 1 день в год. При разгрузке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Уплотнение ТБО осуществляется бульдозером БМ-10, мощностью 96 кВт (130 л. с.). Время работы бульдозера – 3 часа в сутки, 52 дня в год. При работе бульдозера выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, ангидрид сернистый, углерод оксид, сажа, керосин. Выброс ЗВ при перемещении ТБО не осуществляется в связи с тем, что влажность отходов составляет около 47%. Изоляция рабочего слоя ТБО также производится бульдозером, при

перемещении грунта выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс ЗВ при работе бульдозера на уплотнении и изоляции осуществляется неорганизованно с открытой площадки 10х10 метров (ист. №6012).

Грунт для изоляции хранится в кавальере размером 50х100 метров, высотой 2 метра. Для выемочно-погрузочных работ используется экскаватор марки ЕК-12 (ист. №6013). Время работы экскаватора 1,4 часа в сутки, 1 день в год. При работе экскаватора в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, ангидрид сернистый, углерод оксид, сажа, керосин, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Также в качестве изолирующего материала на полигон ТБО привозятся отходы: спецодежда, спецобувь, смет с территории и др. При разгрузочных работах выделение пыли не происходит. При статическом хранении грунта в кавальере (ист. №6014) в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Пылевыведение происходит в теплое время года – 210 дней в году, 24 часа в сутки.

При разложении органической части ТБО в атмосферный воздух выделяются толуол, ксилол, углерода оксид, азота диоксид, формальдегид, этилбензол, метан, ангидрид сернистый, сероводород. Выделение ЗВ осуществляется неорганизованно с участка складирования ТБО (ист. №6015).

Площадка повторно используемых отходов

На площадке повторно используемых отходов рудника «Семизбай» имеется печь-инсинератор (ист. 0029) предназначенный для утилизации бумажных и пищевых отходов, образующихся в процессе жизнедеятельности работников рудника предприятия. Печь выполнена в форме L-образной конструкции и состоит из двух топков – горизонтальной и вертикальной (дожигательной камеры). В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, где температура достигает 1300 градусов Цельсия. В вертикальной топке (дожигательной камере) за счет естественного притока воздуха температура увеличивается на 200-300 градусов и происходит процесс дожигания несгоревших частиц, что значительно уменьшает выбросы в атмосферу. После процесса сжигания остается минимальное количество пепла, что не требует дальнейшего дожига отходов. В результате функционирования печь-инсинератора в атмосферу выделяются азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), диоксид серы и оксид углерода.

2.2. Характеристика источников выбросов

Источник загрязнения № 0001, Склад серной кислоты

На складе серной кислоты установлены два закрытых резервуара геометрическим объёмом по 312 м³ (полезный объём 300 м³), обвязанных газоуравнительной системой. Источниками выбросов являются дыхательные клапаны резервуаров высотой 8,0 м, диаметром 0,1 м, объединённые в один условный источник как имеющие одинаковые параметры выбросов. Загрязняющее вещество — серная кислота. Режим работы 24 ч/сут, 8760 ч/год. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0002, Приёмораздаточный бак насосной станции склада серной кислоты

Приёмораздаточный бак объёмом 15 м³ ($S = 36 \text{ м}^2$) размещён в железобетонном приялке $6 \times 6 \text{ м}$. Пары серной кислоты поступают в атмосферу из сливного отверстия диаметром 0,15 м, высотой 1,0 м. Организованный источник.

Источник загрязнения № 6001, Насосы серной кислоты

Для перекачки серной кислоты в резервуары установлены два центробежных полупогружных насоса MTR 32-14/2 ($Q = 30 \text{ м}^3/\text{ч}$) с торцевым уплотнением; предусмотрен резервный насос MTR 45-14/2-2. Загрязняющее вещество — серная кислота. Неорганизованный источник.

Источник загрязнения № 6002, Карта продуктивных растворов

В карте ПР (площадь 2046 м², $33 \times 62 \text{ м}$, высота 1,5 м, проектный объём 3000 м³) происходит отстой и осветление продуктивных растворов. Содержание серной кислоты в растворе 1–3 г/л (для расчёта принята максимальная концентрация 3 г/л). Время работы 8760 ч/год. Загрязняющее вещество — серная кислота. Неорганизованный источник.

Источник загрязнения № 6003, Карта выщелачивающих растворов

Карта ВР имеет площадь 2046 м² ($33 \times 62 \text{ м}$, высота 1,5 м), проектный объём 3000 м³; содержание серной кислоты в растворе 1 г/л. Время работы 8760 ч/год. Загрязняющее вещество — серная кислота. Неорганизованный источник.

Источник загрязнения № 6019, Резервная технологическая карта

Резервная карта (площадь 2046 м², проектный объём 3000 м³) на период ремонтных работ принимает на себя функции карты ПР или ВР; одновременно в работе находятся только две карты. Загрязняющее вещество — серная кислота. Неорганизованный источник.

Источник загрязнения № 0003, Технологическая насосная станция

В помещении насосной станции установлено восемь насосов (четыре для перекачки ПР в УППР и четыре для перекачки ВР на геотехнологическое поле). Помещение оборудовано вентиляционной системой производительностью 3500 м³/ч, высота вентиляционной трубы 4,7

м, диаметр 0,8 м. Время работы 8760 ч/год. Загрязняющее вещество — серная кислота. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0028, Малая насосная станция

В малой насосной станции установлено шесть погружных насосов производительностью по 400 м³/ч (пять в работе, один в резерве). Помещение оборудовано вентиляционной системой. Станция работает на время ремонта основных технологических карт и одновременно с технологической насосной станцией не работает. Загрязняющее вещество — серная кислота.

Источник загрязнения № 0004, УППР (общеобменные вентиляционные системы), 0021, УППР (вентиляционная система от ёмкостного оборудования)

УППР оборудован двумя общеобменными вентиляционными системами (ист. № 0004/001 и 0004/002; высота трубы 28,0 м, диаметр 0,9 м) и вентиляционной системой от ёмкостного оборудования (ист. № 0021; высота трубы 28,0 м, диаметр 0,9 м). Время работы 8760 ч/год. Загрязняющее вещество — серная кислота. Очистное оборудование не установлено. Организованные источники.

Источник загрязнения № 0022, Склад десорбата

От ёмкостей склада десорбата (две ёмкости по 100 м³) имеются местные отсосы, выброс из которых осуществляется в вентиляционную систему: высота трубы 13,2 м, диаметр 0,16 м. Концентрация серной кислоты в десорбате 240 г/л. Время работы 8760 ч/год. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0017, Пункт загрузки десорбата и дезактивации

При загрузке десорбата в автоцистерны (4 машины в сутки) происходит выброс паров серной кислоты в помещение пункта дезактивации, оснащённое общеобменной вентиляцией: высота трубы 10,2 м, диаметр 0,45 м. Время работы 8760 ч/год. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0020, Лаборатория

В физико-химической лаборатории установлены вытяжные шкафы, где проводится кислотное разложение проб и приготовление реактивов. Вытяжные вентиляционные системы (ист. № 0020/001 и 0020/002) имеют одинаковые характеристики и объединены в один источник: высота 28 м, диаметр 0,25 м. Загрязняющие вещества — азотная кислота, соляная кислота, серная кислота. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0005, Центральная котельная

В центральной котельной установлены три котла REX-120 мощностью по 1200 кВт, работающие на дизельном топливе и оборудованные системой дожигания отходящих газов. Два

котла работают в отопительный период (215 дней, 1000 т/год топлива), один — в летний период (150 дней, 300 т/год). В атмосферу выбрасываются диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота, углерод (сажа). Дымовая труба высотой 25 м, диаметром 0,63 м. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0006, Резервуары дизельного топлива центральной котельной

Дизельное топливо хранится в двух подземных резервуарах объёмом по 25 м³. Дыхательные клапаны (высота 2,5 м, диаметр 0,05 м) имеют одинаковые параметры выбросов и объединены в один условный источник. На резервуарах установлены газовозвратные муфты, слив топлива производится под слой. Загрязняющие вещества — сероводород, углеводороды предельные C12-C19. Организованный источник.

Источник загрязнения № 6004, Насос перекачки дизельного топлива котельной

Для перекачки дизельного топлива в котельную используется насос НМШ2-40-1,6/16Б-5 производительностью 1,6 м³/ч с двумя сальниковыми уплотнителями. Время работы 3 ч/сут, 1095 ч/год. Загрязняющие вещества — сероводород, углеводороды предельные C12-C19. Неорганизованный источник.

Источник загрязнения № 0007, Слесарно-механический участок

В слесарно-механическом участке вспомогательного корпуса для шлифовальных работ установлен круглошлифовальный станок (диаметр круга 350 мм; 3 ч/сут, 1095 ч/год), оборудованный пылеуловителем ПУ-1000 с коэффициентом очистки 96 %. Выброс пыли неорганической и пыли абразивной осуществляется через отсос кожуха высотой 2,5 м, диаметром 0,1 м. Охлаждение токарного и фрезерного станков происходит водой, выбросы при их работе отсутствуют. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0008, Сварочный участок

На сварочном участке установлены электросварочный пост (1050 ч/год; электроды УОНИ-13/45, ЭА400/10У, ЦЛ-11, ОЗЛ-17, МР-3, Сормат, СЧ-4) и газосварочный пост (1050 ч/год; пропан-бутан, аргон, ацетилен). Участок оборудован вентиляционной системой производительностью 4700 м³/ч, высота трубы 8,4 м, диаметр 0,2 м. В атмосферу выбрасываются титан диоксид, железа оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0009, Участок технического обслуживания и текущего ремонта автотранспорта

Участок включает: участок ТО и ТР автотранспорта (49 единиц техники), участок ремонта топливной аппаратуры (стенд для испытания форсунок), установку для мойки малогабаритных деталей (раствор СМС, площадь зеркала ванны 2 м²), медницкий цех (пайка припоем ПОС-40, 70 кг/год), участок вулканизации. Участок оборудован вентиляционной системой производительностью 4250 м³/ч, высота трубы 8,4 м, диаметр 0,2 м. В атмосферу выбрасываются динатрий карбонат, олова оксид, свинец и его неорганические соединения, оксиды азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, бензин, керосин, масло минеральное, углеводороды предельные С12-С19, пыль тонко измельчённого резинового вулканизата. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0010, Аккумуляторный цех

В аккумуляторном цехе производится зарядка аккумуляторных батарей (одновременно две батареи; 3650 ч/год) и приготовление электролита (100 кг/год). Выброс паров серной кислоты осуществляется через вентиляционную трубу высотой 10,4 м, диаметром 0,35 м, производительностью 770 м³/ч. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0025, Мойка автотранспорта

В день моется два легковых автомобиля (360 ч/год). Участок оборудован вентиляционной системой производительностью 3300 м³/ч, высота трубы 8,4 м, диаметр 0,4 м. Загрязняющие вещества — азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, бензин. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0011, 0012, 0013, Дыхательные клапаны резервуаров топливораздаточного пункта

На ТРП установлены четыре подземных резервуара объёмом по 25 м³: один для хранения бензина, три (в том числе один резервный) для хранения дизельного топлива. Годовой объём нефтепродуктов: бензин — 85 т/год, дизельное топливо — 1500 т/год. Дыхательные клапаны повышенного давления расположены на высоте 2,5 м, диаметр 0,05 м (ист. № 0011 — бензин; № 0012, 0013 — дизельное топливо). Для бензина выбрасываются смесь углеводородов предельных С1-С5 и С6-С10, пентилены, бензол, ксилол, толуол, этилбензол; для дизельного топлива — сероводород и углеводороды предельные С12-С19. Организованные источники.

Источник загрязнения № 6016, 6017, 6018, Заправка автомобилей на топливораздаточном пункте

Для отпуска нефтепродуктов установлены три однорукавные топливораздаточные колонки «Нара-27М1С» производительностью 50 л/мин (одна для бензина — ист. № 6016, две

для дизельного топлива — ист. № 6017, 6018). Источники выбросов — горловины топливных баков при заправке (высота 0,8 м, диаметр 0,05 м). Неорганизованные источники.

Источник загрязнения № 6005, 6006, 6007, Насосы перекачки топлива на топливораздаточном пункте

Подача топлива к колонкам осуществляется тремя насосами с двумя сальниковыми уплотнениями (ист. № 6005 — бензин; № 6006, 6007 — дизельное топливо). Неорганизованные источники.

Источник загрязнения № 6009, Нефтеловушка

Остатки нефтепродуктов, скапливающиеся при проливах, собираются в колодце-сборнике (нефтеловушке) площадью 3,0 м². Загрязняющие вещества — сероводород, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉. Неорганизованный источник.

Источник загрязнения № 0018, 0019, 0026, Закрытые и тёплые стоянки автотранспорта

Закрытая стоянка автотранспорта (ист. № 0018; 10 единиц техники; вентиляционная труба высотой 8,5 м, диаметром 0,5 м, производительность 5000 м³/ч), закрытая стоянка каротажных станций (ист. № 0019; 1 автомашина Урал 4320; труба высотой 8,5 м, диаметром 0,5 м, 3400 м³/ч) и тёплая стоянка автотранспорта (ист. № 0026; 8 автомобилей МАЗ; труба высотой 7,0 м, диаметром 0,25 м). Выброс происходит при въезде и выезде техники: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, бензин, керосин. Организованные источники.

Источник загрязнения № 6008, Открытая стоянка автотранспорта

На открытой стоянке паркуется 9 единиц техники (Урал 4320, автокран, автогрейдер, колёсный трактор, экскаватор, бульдозер, фронтальный погрузчик). В выбросах содержатся оксиды азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, бензин, керосин. Неорганизованный источник.

Источник загрязнения № 0023, Промежуточный склад серной кислоты геотехнологического поля

В промежуточном складе установлены две ёмкости по 100 м³, обвязанные газоуравнительной системой; годовой объём кислоты, проходящей через склад, определяется Проектом разработки. Источники выбросов — дыхательные клапаны (высота 6,0 м, диаметр 0,1 м), объединённые в один условный источник. Режим работы 8760 ч/год. Загрязняющее вещество — серная кислота. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0024, Промежуточная насосная станция геотехнологического поля

Помещение насосной станции оборудовано вентиляционной системой производительностью 3000 м³/ч (высота трубы 5,0 м, диаметр 0,3 м). Время работы 8760 ч/год. Загрязняющее вещество — серная кислота. Организованный источник.

Источник загрязнения № 0027, Тёплая стоянка специальной техники

Стоянка отапливается электронагревателями; в ней паркуется 8 единиц специальной техники (автогрейдер, экскаватор, бульдозер, фронтальный погрузчик, колёсные тракторы, Урал 4320). Выброс происходит при въезде и выезде техники: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, керосин. Стоянка оснащена четырьмя крышными вентиляторами (высота 7,0 м, диаметр 0,315 м), объём газовойоздушной смеси 680 м³/ч. Организованный источник.

Источник загрязнения № 6010, 6011, 6012, 6013, Техника на полигоне ТБО

Полигон ТБО расположен в 500 м от перерабатывающего комплекса и функционирует с 1 января 2011 года. Прием отходов производится погрузчиком (ист. № 6010), который также доставляет грунт для изоляции рабочего слоя (ист. № 6011; пыль неорганическая). Уплотнение отходов и изоляция выполняются бульдозером БМ-10 (ист. № 6012; 3 ч/сут, 52 дня в год), выемка и погрузка грунта из кавальера — экскаватором (ист. № 6013). В выбросах техники содержатся азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, оксид углерода, сажа, керосин, а при работе с грунтом — пыль неорганическая. Неорганизованные источники.

Источник загрязнения № 6014, Кавальер грунта

Грунт для изоляции рабочего слоя отходов хранится в кавальере размером 50 × 100 м, высотой 2 м. При статическом хранении (теплый период года, 210 дней, 24 ч/сут) в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %. Проектом предусмотрено мероприятие по пылеподавлению — обваловка кавальера (степень защищённости $k_4 = 0,2$). Неорганизованный источник.

Источник загрязнения № 6015, Участок складирования ТБО

Складирование отходов выполняется в котловане глубиной 3,0 м размером 100 × 50 м с обваловкой по периметру высотой 2,0 м. При разложении органической части ТБО в атмосферу выделяются толуол, ксилол, оксид углерода, азота диоксид, формальдегид, этилбензол, метан, диоксид серы, сероводород. Неорганизованный источник.

Источник загрязнения № 0029, Печь-инсинератор

На площадке повторно используемых отходов расположена печь-инсинератор для утилизации бумажных и пищевых отходов, образующихся при жизнедеятельности работников рудника. Печь имеет L-образную конструкцию из двух топок — горизонтальной (температура до 1300 °С) и вертикальной дожигательной камеры (температура выше на 200–300 °С), в которой происходит дожиг несгоревших частиц. В атмосферу выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода. Организованный источник.

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

В технологических процессах рудника «Семизбай» пылегазоулавливающее оборудование установлено на одном источнике выделения — слесарно-механическом участке вспомогательного корпуса, где круглошлифовальный станок оборудован пылеуловителем ПУ-1000 (коэффициент очистки 96 %).

Для снижения выбросов применяются также газоуравнительные системы резервуаров серной кислоты склада и промежуточного склада, газовозвратные муфты на резервуарах дизельного топлива центральной котельной (слив топлива под слой через сливные фильтры с герметичными быстроразъёмными муфтами МС-10, Ду-80) и система дожига отходящих газов печи-инсинератора. Эффективность газоуравнительных систем и газовозвратных муфт принята равной 60 % (приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов РК от 24.06.2026 № 122-Ө).

Установки очистки газа на вентиляционных системах УППР, склада десорбата и лаборатории, а также на дымовой трубе центральной котельной не предусмотрены; достаточность принятых решений оценивается расчётом рассеивания (раздел 3).

Показатели работы пылегазоочистного оборудования приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 - Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, % (проектный)	КПД аппаратов, % (фактический)	Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспечения K(1), %
1	2	3	4	5	6
0001 001	Газоуравнительная система	60	60	0322	100
0006 001	Газоуравнительная система (газовозвратные муфты)	60	60	2754, 0333	100
0007 001	Пылеулавливающий агрегат ПУ-1000	96	96	2902, 2930	100
0023 001	Газоуравнительная система	60	60	0322	100
0029 001	Система дожига	60	60	0301, 0304, 0337, 0330, 0328	100

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

Технологическое оборудование перерабатывающего комплекса (сорбционные и десорбционные колонны, ёмкости, трубопроводы) выполнено герметичным, процесс переработки продуктивных растворов организован в замкнутом цикле без сбросных растворов; оборудование соответствует действующим противопожарным, санитарным и экологическим требованиям.

2.5. Перспектива развития

Основные показатели производственной программы рудника «Семизбай» на 2027–2030 гг. по Проекту разработки месторождения (ред. 2024 г.) приведены в таблице 2.5.1.

Проектная производственная мощность рудника «Семизбай» на период 2027–2030 гг. составляет 406,1 т урана в год и по сравнению с 507,6 т урана в год снижена на 20 %. Реконструкции, ликвидации отдельных производств и источников выбросов, строительства новых технологических линий и агрегатов не предусматривается; состав и количество источников выбросов сохраняются.

Снижение мощности сопровождается снижением расхода основного реагента: по Проекту разработки месторождения урана Семизбай (ред. 2024 г.) расход серной кислоты в 2027–2030 гг. составляет 66,7–70,1 тыс. т/год против до 100 тыс. т/год, принятых в проекте ПДВ на 2020–2029 гг. Соответственно снижаются выбросы серной кислоты от объектов, режим работы которых связан с объёмом добычи: участка переработки продуктивных растворов, склада серной кислоты, промежуточного склада и насосной станции серной кислоты на геотехнологическом поле, склада товарного десорбата.

Выбросы вспомогательных объектов — центральной котельной, участков технического обслуживания и ремонта техники, топливораздаточного пункта, вспомогательного корпуса — определяются отопительной нагрузкой и режимом работы вспомогательных служб и от объёма добычи не зависят.

Таблица 2.5.1 - Производственная программа

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030
1	Проектная производственная мощность (добыча урана)	т	406,1	406,1	406,1	406,1
2	Расход серной кислоты на закисление	т	16 846	14 852	17 847	14 963

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030
3	Расход серной кислоты на выщелачивание	т	52 013	51 893	52 238	52 456
4	Всего расход серной кислоты	т	68 859	66 745	70 085	67 419

2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета нормативов ПДВ, определены расчетным путем, а также на основании проектных данных и результатов инструментальных замеров при проведении производственного экологического контроля аккредитованной в установленном порядке лабораторией.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на период 2027-2030 годы

Таблица 2.6.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027-2030 гг.

Пр 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 смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплу- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
		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		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Склад серной кислоты																							
001		Резервуар V-300м3	1	8760	Дыхательный клапан	0001	8	0.1	1.06	0.0083252	25	306	182							0322	Серная кислота (517)	0.0002	26.223	0.0008	2027
001		Приемораздаточный бак серной кислоты V-15v3	1	8760	Сливное отверстие	0002	1.3	0.15	0.28	0.004948	25	297	183							0322	Серная кислота (517)	0.00028	61.771	0.002	2027
001		Насос центробежный полупогружной MTR	2	672	Торцевое уплотнение	6001	2				25	305	174	1	1					0322	Серная кислота (517)	0.02035		0.64824	2027
		Участок переработки продуктивных растворов																							
002		Насосная установка	8	2688	Вентиляционная труба	0003	4.7	0.8	1.93	0.9701238	25	227	242							0322	Серная кислота (517)	0.000132	0.149	0.0084096	2027
002		Помещение цеха переработки	1	8760	Вентиляционная труба	0004	28	0.9	9.8	6.2344906	25	194	192							0322	Серная кислота (517)	0.0333	5.830	1.0523088	2027
002		Помещение цеха переработки	1	8760																					
002		Шкаф вытяжной	1	8760	Вентиляционная труба	0020	28	0.25	12.2	0.598866	25	202	194							0302 0316	Азотная кислота (5) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00098 0.0035	1.786 6.380	0.05098 0.15768	2027 2027
002		Ёмкостное оборудование УППР	1	8760	Вентиляционная труба	0021	28	0.9	9.8	6.2344906	25	198	191							0322 0322	Серная кислота (517) Серная кислота (517)	0.00098 0.0136	1.786 2.381	0.0472 0.43026	2027 2027
002		Малая насосная станция	1	8760	Вентиляционная труба	0028	4.7	0.8	1.93	0.9701238	25	225	261							0322	Серная кислота (517)	0.00015	0.169	0.0052	2027
002		Карта продуктивных растворов	1	8760	Карта ПР	6002	1.5				25	250	251	33	62					0322	Серная кислота (517)	0.000194		0.00348	2027
002		Карта выщелачивающих растворов	1	8760	Карта ВР	6003	1.5				25	204	252	33	62					0322	Серная кислота (517)	0.000035		0.0010933	2027
002		Резервная технологическая карта	1	8760	Резервная карта	6019	1.5				25	167	253	10	10					0322	Серная кислота (517)				2027
		Центральная котельная																							
003		Котел REX-120	1	8760	Дымовая труба	0005	25	0.63	7.8	2.4314513	150	147	187							0301 0328	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00598 0.005179	3.811 3.300	0.188 0.1633	2027 2027
003		Резервуар V=25м3 ДТ	1	8760	Дыхательный клапан	0006	2.5	0.05	3.54	0.0069508	25	143	202							0330 0337 0333	Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0104 0.0186 0.0000488	6.627 11.853 7.664	0.328 0.5865 0.00000708	2027 2027 2027
003		Насос перекачки дизтоплива в котельную	1	8760	Сальниковое уплотнение	6004	2.5				25	143	198	2	2					2754 0333 2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.0174 0.000101 0.036	2732.550	0.00252 0.000348 0.124	2027 2027 2027
		Вспомогательный корпус																							
004		Круглошлифовальный станок	1	1050	Отсос от кожуха	0007	2.5	0.1	21.22	0.1666615	25	227	139			Пылеулавливающий агрегат ПУ-1000;	2902 2930	100 100	96.00/96.00 96.00/96.00	2902 2930	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0000417 0.0000259	0.273 0.170	0.000164 0.000102	2027 2027

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

Топливораздаточный пункт

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
005		Резервуар V=25 м3 АИ-92	1	8760	Дыхательный клапан	0011	2.5	0.05	1.41	0.0027685	25	264	84							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.902	355644.115	0.02203	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.3334	131454.266	0.00814	2027
																				0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0.0333	13129.655	0.000814	2027
																				0602	Бензол (64)	0.03066	12088.746	0.000749	2027
																				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.003866	1524.302	0.0000944	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0.0289	11394.806	0.000707	2027
																				0627	Этилбензол (675)	0.0008	315.427	0.00001954	2027
005		Резервуар V=25м3 ДТ	1	8760	Дыхательный клапан	0012	2.5	0.05	1.41	0.0027685	25	261	86							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001206	4.755	0.0000641	2027
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.00429	1691.478	0.02284	2027
005		Резервуар V=25м3 ДТ	1	8760	Дыхательный клапан	0013	2.5	0.05	1.41	0.0027685	25	257	90							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001206	4.755	0.0000641	2027
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.00429	1691.478	0.02284	2027
005		Насос перекачки АИ-92 на ТРК	1	26	Сальниковое уплотнение	6005	2.5				25	259	93	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0489		0.00463	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.01806		0.00171	2027
																				0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0.001805		0.000171	2027
																				0602	Бензол (64)	0.00166		0.0001573	2027
																				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.0002094		0.00001984	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0.001567		0.0001484	2027
																				0627	Этилбензол (675)	0.0000433		0.0000041	2027
005		Насос перекачки ДТ на ТРК	1	235	Сальниковое уплотнение	6006	2.5				25	263	89	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000101		0.0000857	2027
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.036		0.0305	2027
005		Насос перекачки ДТ на ТРК	1	235	Сальниковое уплотнение	6007	2.5				25	266	86	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000101		0.0000857	2027
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.036		0.0305	2027
005		Нефтеловушка	1	8760	Нефтеловушка	6009	2.5				25	304	81	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000182		0.0057395	2027
																				0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0.00134439		0.042396	2027
																				0602	Бензол (64)	0.0006309		0.01989702	2027
																				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.0006722		0.021198	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0.00135167		0.0426255	2027
																				1071	Гидроксibenзол (155)	0.00009464		0.0029846	2027
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.0199912		0.630429	2027
005		Топливораздаточный пистолет для АИ-92	1	26	Горловина бензобака	6016	2.5				25	269	89	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0731		0.0396	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.027		0.01463	2027
																				0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0.0027		0.001463	2027
																				0602	Бензол (64)	0.002484		0.001346	2027
																				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.000313		0.0001697	2027

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
005		Топливораздаточный пистолет для ДТ	1	8760	Горловина бензобака	6017	2.5				25	273	89	1	1					0621 Метилбензол (349)	0.002344			0.00127	2027
																				0627 Этилбензол (675)	0.0000648			0.0000351	2027
																				0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977			0.0000665	2027
																				2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.000348			0.02367	2027
005		Топливораздаточный пистолет для ДТ	1	8760	Горловина бензобака	6018	2.5				25	276	89	1	1					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977			0.0000665	2027
																				2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.000348			0.02367	2027
Стоянка автотранспорта																									
006		Закрытая стоянка автотранспорта	1	73	Вентиляционная труба	0018	8.5	0.5	7.07	1.3881913	25	221	118							0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00101318	0.797			2027
																				0304 Азота оксид (6)	0.00016467	0.129			2027
																				0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00005347	0.042			2027
																				0330 Сера (IV) оксид (516)	0.00023504	0.185			2027
																				0337 Окись углерода (584)	0.0097984	7.705			2027
																				2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000531	0.418			2027
																				2732 Керосин (654*)	0.000906	0.712			2027
006		Закрытая стоянка каротажных станций	1	73	Вентиляционная труба	0019	8.5	0.5	4.81	0.9444413	25	206	139							0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000341	0.394			2027
																				0304 Азота оксид (6)	0.0000554	0.064			2027
																				0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00002153	0.025			2027
																				0330 Сера (IV) оксид (516)	0.0000638	0.074			2027
																				0337 Окись углерода (584)	0.00196	2.265			2027
																				2732 Керосин (654*)	0.000258	0.298			2027
006		Мойка автотранспорта	1	360	Вентиляционная труба	0025	8.4	0.4	7.29	0.9160884	25	237	128							0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001278	0.152			2027
																				0304 Азота оксид (6)	0.00002076	0.025			2027
																				0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00000764	0.009			2027
																				0330 Сера (IV) оксид (516)	0.0000339	0.040			2027
																				0337 Окись углерода (584)	0.000246	0.293			2027
																				2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000247	0.294			2027
																				2732 Керосин (654*)	0.0000806	0.096			2027
006		Теплая стоянка автотранспорта	1	73	Вентиляционная труба	0026	7	0.25	0.18	0.0088357	25	238	110							0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00028	34.592			2027
																				0304 Азота оксид (6)	0.0000455	5.621			2027
																				0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001375	1.699			2027
																				0330 Сера (IV) оксид (516)	0.0000708	8.747			2027
																				0337 Окись углерода (584)	0.000806	99.574			2027
006		Открытая стоянка автотранспорта	1	73	Автотранспорт	6008	2				25	275	129	15	15			5		2732 Керосин (654*)	0.0003644	45.019			2027
																				0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011394				2027
																				0304 Азота оксид (6)	0.0018513				2027
																				0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0034522				2027
																				0330 Сера (IV) оксид (516)	0.0018015				2027
																				0337 Окись углерода (584)	0.07113				2027
																				2732 Керосин (654*)	0.011787				2027
006		Погрузчик	1		Выхлопная труба	6010	2				25	-514	304	2	2					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0702				2027
																				0304 Азота оксид (6)	0.0114				2027
																				0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0078				2027
																				0330 Сера (IV) оксид (516)	0.0175				2027
																				0337 Окись углерода (584)	0.1402				2027
																				2732 Керосин (654*)	0.026				2027
006		Погрузчик	1		Выхлопная труба	6011	2				25	-514	306	2	2					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0702				2027
																				0304 Азота оксид (6)	0.0114				2027
																				0328 Углерод (Сажа,	0.0078				2027

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
006		Бульдозер БМ-10	1	60	Выхлопная труба	6012	2				25	-524	293	2	2						0330	Углерод черный) (583)	0.0175			2027			
																					0337	Сера (IV) оксид (516)					0.1402		
																					2732	Окись углерода (584)					0.026		
																					0301	Керосин (654*)					0.01312		
																						Азота (IV) диоксид (							
																						Азота диоксид) (4)							
																					0304	Азота оксид (6)					0.00213		
																					0328	Углерод (Сажа,					0.00261		
																						Углерод черный) (583)							
																					0330	Сера (IV) оксид (516)					0.001817		
0337	Окись углерода (584)	0.02206																											
2732	Керосин (654*)	0.0045																											
2908	Пыль неорганическая,	0.25																											
	содержащая двуокись																												
006		Экскаватор ЕК-12	1	60	Выхлопная труба	6013	2				25	-494	316	2	2						0301	Азота (IV) диоксид (	0.01312			2027			
																						Азота диоксид) (4)							
																					0304	Азота оксид (6)					0.00213		
																					0328	Углерод (Сажа,					0.00261		
																						Углерод черный) (583)							
																					0330	Сера (IV) оксид (516)					0.001817		
																					0337	Окись углерода (584)					0.02206		
																					2732	Керосин (654*)					0.0045		
																					2908	Пыль неорганическая,					0.25		
																						содержащая двуокись							
Склад товарного десорбата и пункт дезактивации																				0301	Азота (IV) диоксид (	0.002324	2.247	0.244404	2027				
																					Азота диоксид) (4)								
																					0304					Азота оксид (6)	0.0003775	0.365	
																					0322					Серная кислота (517)	0.00775	7.492	
																					0328					Углерод (Сажа,	0.00014705	0.142	
																										Углерод черный) (583)			
																										0330	Сера (IV) оксид (516)	0.0003791	0.366
																										0337	Окись углерода (584)	0.007166	6.927
																										2732	Керосин (654*)	0.0012534	1.212
																										0322	Серная кислота (517)	0.000648	5.863
007		Загрузка товарного десорбата Пункт дезактивации машин (мойка)	1	3000	Вентиляционная труба	0017	10.2	0.45	7.1	1.1292062	25	277	204																
			1	3000																									
007		Емкости для сбора товарного десорбата	1	8760	Вентиляционная труба	0022	13.2	0.16	6	0.1206372	25	265	202																
008		Емкости серной кислоты V=100м3	1	8760	Вентиляционная труба	0023	6	0.1	1.06	0.0083252	25	ГТП. Промежуточный склад серной кислоты																	
009		Промежуточный бак приема серной кислоты V=6 м3 Насос центробежный полупогружной МТР 32-14/2-2	1	8760	Вентиляционная труба	0024	5	0.3	11.79	0.833386	25	ГТП. Промежуточная насосная станция																	
			1	8760																									
010		Теплая стоянка для спецтехники	1	73	Вентиляционная труба	0027	7	0.315	2.42	0.1885933	25	ГТП. Теплая стоянка техники																	
012		Печь-инсинератор	1	3000	Дымовая труба	0029	6	0.32	8	0.6433982	150	-500	400	Полигон ТБО		Система дожига;	0301 0304 0328 0330 0337	100 100 100 100 100	60.00/60.00 60.00/60.00 60.00/60.00 60.00/60.00 60.00/60.00	0301 0304 0328 0330 0337	Азота (IV) диоксид (	0.0028704	6.913	0.0496128	2027				
																											Азота диоксид) (4)		
																											Азота оксид (6)		
																											Углерод (Сажа,		
																											Углерод черный) (583)		
																											Сера (IV) оксид (516)		
																											Окись углерода (584)		
																											Керосин (654*)		
																											Азота (IV) диоксид (		
																											Азота диоксид) (4)		
	Азота оксид (6)																												
	Углерод (Сажа,																												
	Углерод черный) (583)																												
	Сера (IV) оксид (516)																												
	Окись углерода (584)																												

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
012		Кавальер грунта	1	5040	Пылящая поверхность	6014	5				25	-452	342	100	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0789		1.178	2027
012		Участок складирования ТБО	1	5040	Участок складирования ТБО	6015	2				25	-524	305	10	10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00056184		0.00965392	2027
																				0304	Азота оксид (6)	0.0033593		0.05772508	2027
																				0337	Окись углерода (584)	0.0015882		0.0272904	2027
																				0410	Метан (727*)	0.2898613		4.9807084	2027
																				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.00279		0.0479403	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0.0045553		0.0782735	2027
																				0627	Этилбензол (675)	0.0006009		0.0103249	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006074		0.0104376	2027

2.7. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под **аварийным выбросом** понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории (ст.202 ЭК РК).

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

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.

На контрактной территории аварийные ситуации предотвращаются регулярными профилактическими работами.

К радиационным авариям относятся ситуации, когда существует выход радиоактивных продуктов и/или превышение уровней ионизирующего излучения за предусмотренным проектом нормальной эксплуатации границы, которые могут привести или привели к облучению людей выше установленных норм или радиоактивному загрязнению окружающей среды.

Эти аварии могут произойти в результате технических и природных причин. Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы, и другие стихийные бедствия).

Анализ аварий включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях эксплуатации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, вызванные различными причинами;
- коррозия и дефекты трубопроводов;
- выход из строя вытяжных вентиляторов;

- ошибки обслуживающего персонала;
- опасные и стихийные природные явления.

К потенциально возможным аварийным ситуациям можно отнести следующее:

- разлив дизельного топлива при заправке на топливораздаточной колонке.

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий аварийных ситуаций на резервуарах являются:

- тщательный контроль состояния ТРК;
- обвалование резервуаров с пожароопасными веществами и создание под ними
- площадок каре с непроницаемым экраном;
- Инструментальный контроль радиационных и токсических факторов:
- определение и регистрация дозовых нагрузок на персонал.

Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций.

При проектировании и эксплуатации сооружений учтены международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций.

Таблица перечня источников залповых выбросов заполняется по форме согласно приложению 5 к Методике.

Таблица 2.7.1 - Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Залповые выбросы на предприятии отсутствуют						

2.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ и групп суммаций, выбрасываемых в атмосферу на объекте, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (максимально-разовые, среднесуточные) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.8.1. Перечень и значения выбросов одинаковы на каждый год периода 2027-2030 гг.

Таблица 2.8.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027-2030 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,0000025	0,000012	0,000024
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,000814	0,018156	0,4539
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0001442	0,002219	2,219
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0,15	0,05		3	0,0032	0,02102	0,4204
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000033	0,00001734	0,000867
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000005	0,0000263	0,08766667
0203	Хром шестивалентный (647)			0,0015		1	0,0000708	0,0003825	0,255
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,22215247	0,28235272	7,058818
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,00098	0,05098	0,33986667
0304	Азота оксид (6)		0,4	0,06		3	0,03776725	0,06578716	1,09645267
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,0035	0,15768	1,5768
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0983011	3,4370723	34,370723
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,28693968	4,5505	91,01
0330	Сера (IV) оксид (516)		0,5	0,05		3	0,11196801	1,317200162	26,3440032
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000559874	0,00652718	0,8158975
0337	Оксид углерода (584)		5	3		4	0,472355041	0,6204786854	0,20682623
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001125	0,0015825	0,3165
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)		0,2	0,03		2	0,0001833	0,00132	0,044
0410	Метан (727*)				50		0,2898613	4,9807084	0,09961417
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1,024	0,06626	0,0013252
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,37846	0,02448	0,000816
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,03914939	0,044844	0,029896
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0354349	0,02214932	0,2214932
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)		0,2			3	0,0078506	0,06942224	0,3471112
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,03871797	0,1230244	0,20504067
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,001509	0,01038364	0,519182
1071	Гидроксibenзол (155)		0,01	0,003		2	0,00009464	0,0029846	0,99486667

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0006074	0,0104376	1,04376
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0010406		
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0834629		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0439	0,288	5,76
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		1			4	0,3516672	2,204969	2,204969
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0000417	0,000164	0,00109333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,5789778	1,178848	11,78848
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0000259	0,000102	0,00255
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0226	0,2495	2,495
	В С Е Г О :						4,1364603	19,809591	192,331942

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)

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

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчётным путём в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией действующей в РК, с учётом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Нормативы эмиссий в окружающую среду определены согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утверждённой Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Количественные и качественные характеристики выбросов были определены согласно методикам расчёта выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63;

2. Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, утверждённые приказом Министра экологии и природных ресурсов РК от 24 июня 2026 года № 122-Ө, в том числе:

- приложение 14 (резервуары, насосы и уплотнения, очистные сооружения), приложение 3 (полигоны ТБО), приложение 13 (стационарные дизельные установки);
- приложение 23 (автотранспорт и специальная техника), приложение 29 (техника дорожно-строительной отрасли);
- приложение 26 (неорганизованные источники, склады), приложение 31 (производство строительных материалов);
- приложение 35 (сварка и резка металлов), приложение 37 (механическая обработка металлов).

Бланк инвентаризации — в Приложении 5, расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам — в Приложении 6.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами методики [13] программным комплексом «Эра» версия 3.0, в котором реализован Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», вступивший в силу 01.07.2021 г. [3].

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды (гл.2 п.8 методики [3]).

Степень загрязнения атмосферы оценивается по величинам максимальных приземных концентраций. См. Селитебная зона вблизи территории месторождения отсутствует, постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе расположения месторождения нет, в связи с этим рассеивание произведено без учета фоновых концентраций.

Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества окружающей среды.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} < 1$) (п.27 методики [3]).

В руководстве пользователя программы «Эра» версия 3.0, разработанной с учетом методики [3], указано, каким образом устанавливаются источники наибольшего загрязнения атмосферы: в пределах зоны воздействия необходимо предварительно провести расчёты на границе СЗЗ (500м), либо специальный расчёт по прямоугольнику вне территории предприятия. Если проведены оба расчёта, то программа выбирает точки с максимальным значением концентраций.

При этом требуется выполнение соотношения $C/\text{ЭНК} < 1$ (п.28 методики: [3]):

(где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха); ЭНК - экологический норматив качества*). В настоящем проекте критерием качества атмосферного воздуха служит соотношение $C/ПДК < 1$.

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

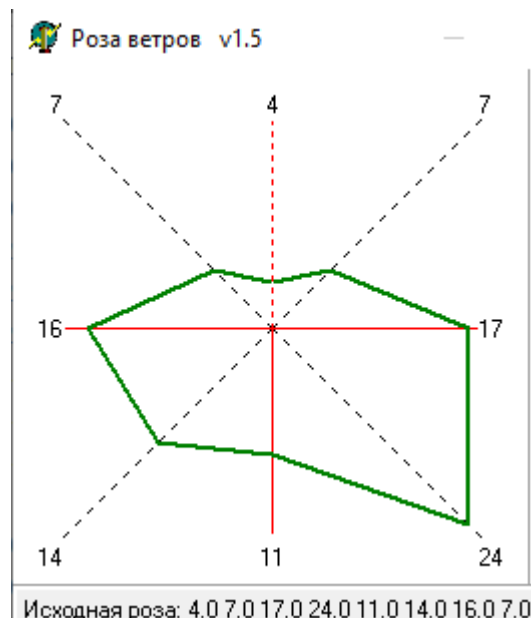
Климатические условия. Промплощадка по климатическому районированию территории относится к I климатическому району. Климат района резко континентальный, жаркий, сухой. Самый холодный месяц — январь, самый тёплый — июль. Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность: в холодный период года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в тёплый период возрастает повторяемость ветров северных румбов.

Метеорологические характеристики приняты по справке РГП «Казгидромет» (Приложение 4): средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца 38 °С, средняя температура наиболее холодного месяца ____ °С, среднегодовая скорость ветра 6м/с, скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, — ____ м/с, годовое количество осадков ____ мм. Повторяемость направлений ветра, коэффициент стратификации атмосферы и рельефа местности приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	38
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-26
Среднегодовая роза ветров, %	
С	4
СВ	7
В	17
ЮВ	24
Ю	11
ЮЗ	14
З	16
СЗ	7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6

Наименование характеристик	Величина
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6



Для проведения расчётов по рассеиванию загрязняющих веществ получена справка РГП «Казгидромет» (Приложение 4). Стационарные посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе расположения объекта отсутствуют, сведения о фоновом загрязнении не имеются, поэтому расчёты проведены без учёта фона.

Ближайший населённый пункт: с. Валиханово (80 км). Жилая застройка вблизи промышленных площадок отсутствует; вахтовый посёлок рудника находится в 550 м к юго-западу от перерабатывающего комплекса.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен для летнего периода года, как наиболее неблагоприятного с точки зрения формирования максимальных приземных концентраций. Моделирование загрязнения атмосферы осуществлялось с учётом одновременной работы оборудования при максимальной проектной нагрузке, предусмотренной проектными и техническими решениями.

Ближайший населённый пункт с. Валиханово (80 км). Непосредственно примыкающих жилых зон вблизи площадок рудника не имеется.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и оценки влияния групп суммации принят расчётный прямоугольник размерами 5500 × 4500 м с шагом расчётной сетки 100 м. Расчёт выполнен программным комплексом «ЭРА» версия 3.0 с учётом одновременной работы всех источников выбросов.

Расчёты концентраций загрязняющих веществ выполнены без учёта фоновых концентраций в связи с отсутствием данных стационарных наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районе работ. Анализ результатов осуществлялся путём определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на территории предприятия, на границе санитарно-защитной зоны, а также в направлении ближайших населённых пунктов.

Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на территории предприятия, на границе санитарно-защитной зоны и за её пределами приведены в **таблице 3.2.2**. Перечень источников выбросов, формирующих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, представлен в **таблице 3.2.1**.

Результаты расчётов показали, что для всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками рудника «Семизбай», выполняется условие соблюдения нормативов качества атмосферного воздуха: максимальные расчётные приземные концентрации не превышают значений предельно допустимых концентраций ни на территории предприятия, ни на границе санитарно-защитной зоны ($C_m/ПДК < 1$).

Карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ и изолинии приземных концентраций, полученные по результатам расчётов, приведены в Приложении 7. Объёмы выбросов загрязняющих веществ по источникам представлены в таблице 3.3.1 и предлагаются к принятию в качестве нормативов НДВ.

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Таблица 3.2.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневысшая высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0.5	0.0000025	5	0.000005	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.000814	5	0.002	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0001442	5	0.0144	Нет
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.15	0.05		0.0032	5	0.0213	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000033	5	0.0000165	Нет
0203	Хром шестивалентный (647)		0.0015		0.0000708	5	0.0047	Нет
0304	Азота оксид (6)	0.4	0.06		0.03776725	5	0.0944	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.28693968	5.36	1.9129	Да
0410	Метан (727*)			50	0.2898613	5	0.0058	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	1.024	5	0.0205	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.37846	5	0.0126	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			0.03914939	5	0.0261	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.0354349	5	0.1181	Да
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.2			0.0078506	5	0.0393	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.03871797	5	0.0645	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.001509	5	0.0754	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0010406	5	0.0002	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0834629	5	0.0696	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.0439	5	0.878	Да

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1			0.3516672	5	0.3517	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0000417	5	0.0000834	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		0.5789778	5	1.9299	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0000259	5	0.0006	Нет
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)			0.1	0.0226	5	0.226	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000005	5	0.005	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.22215247	5.54	1.1108	Да
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.00098	25	0.000098	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0035	25	0.0007	Нет
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.0983011	14.8	0.0221	Да
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.5	0.05		0.11196801	6.86	0.2239	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000559874	5	0.070	Нет
0337	Окись углерода (584)	5	3		0.472355041	5.79	0.0945	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001125	5	0.0056	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0.2	0.03		0.0001833	5	0.0009	Нет
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01	0.003		0.00009464	5	0.0095	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0006074	5	0.0121	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется согласно п.69 МРК-2014 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.2.2 – Сводная таблица результатов расчетов

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 017 Акм. область Семизбай

Объект: 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030

Вар.расч.: 2 существующее положение (2027 год)

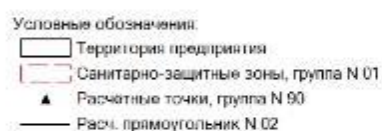
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ФТ	Колич. ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³
0118	Титан диоксид (1219*)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,5	0.05*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.4*	0,04
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,01	0,001
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,15	0,05
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2*	0,02
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,001	0,0003
0203	Хром шестивалентный (647)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.015*	0,0015
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,30115	0,29558	16	0,2	0,04
0302	Азотная кислота (5)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,4	0,15
0304	Азота оксид (6)	0,02737	0,02683	14	0,4	0,06
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,2	0,1
0322	Серная кислота (517)	0,03006	0,03038	15	0,3	0,1
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,16674	0,16161	14	0,15	0,05
0330	Сера (IV) оксид (516)	0,04013	0,03995	14	0,5	0,05
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,01974	0,01743	9	0,008	0.0008*
0337	Окись углерода (584)	0,02339	0,02295	16	5	3
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,02	0,005
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,2	0,03
0410	Метан (727*)	0,00211	0,00207	1	50	5.0*
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00669	0,00627	3	50	5.0*
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00412	0,00386	3	30	3.0*
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,00848	0,00793	4	1,5	0.15*

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0602	Бензол (64)	0,03845	0,036	4	0,3	0,1
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0,00875	0,00799	5	0,2	0.02*
0621	Метилбензол (349)	0,01849	0,01742	5	0,6	0.06*
0627	Этилбензол (675)	0,0158	0,01414	4	0,02	0.002*
1071	Гидроксибензол (155)	0,00332	0,00335	1	0,01	0,003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00443	0,00433	1	0,05	0,01
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	Cm<0.05	Cm<0.05	3	5	1,5
2732	Керосин (654*)	0,01822	0,01788	12	1,2	0.12*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,08757	0,08517	1	0,05	0.005*
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,05501	0,04691	10	1	0.1*
2902	Взвешенные частицы (116)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,5	0,15
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,33799	0,33123	4	0,3	0,1
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,04	0.004*
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,02328	0,02259	1	0,1	0.01*
6007	0301 + 0330	0,34071	0,33499	16		
6008	0301 + 0330 + 0337 + 1071	0,3641	0,35794	17		
6035	0184 + 0330	0,04013	0,03995	15		
6037	0333 + 1325	0,01987	0,01759	10		
6040	0330 + 1071	0,04013	0,03995	15		
6041	0330 + 0342	0,04013	0,03995	15		
6042	0322 + 0330	0,04069	0,04132	28		
6044	0330 + 0333	0,04013	0,03995	23		
6046	0302 + 0316 + 0322	0,03024	0,03058	15		
6359	0342 + 0344	Cm<0.05	Cm<0.05	2		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930 + 2978	0,2028	0,19874	6		

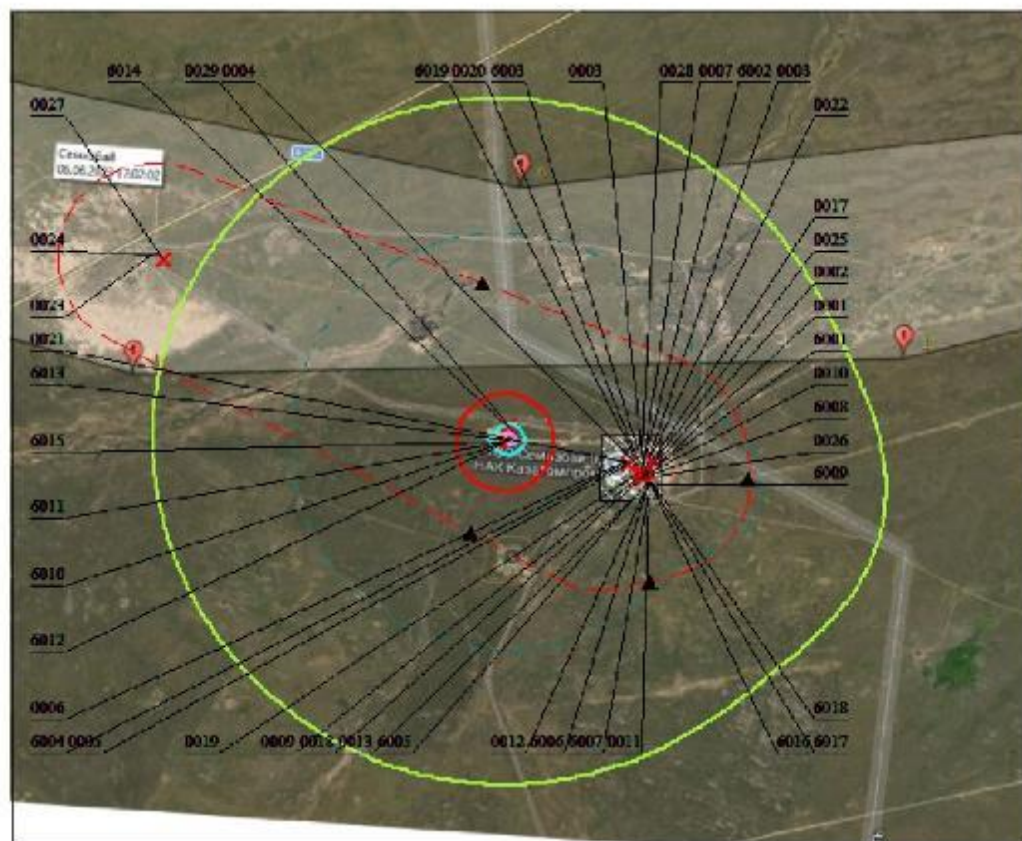
Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДКмр.



TOO «ART Ecology»

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИК N 02

Макс концентрация 13,988/419 ПДК достигается в точке $x = -479$ $y = 326$
 При опасном направлении 238° и опасной скорости ветра 0,69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*46
 Расчет на существующее положение.

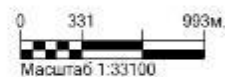
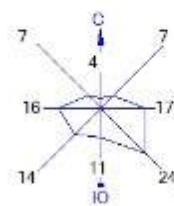
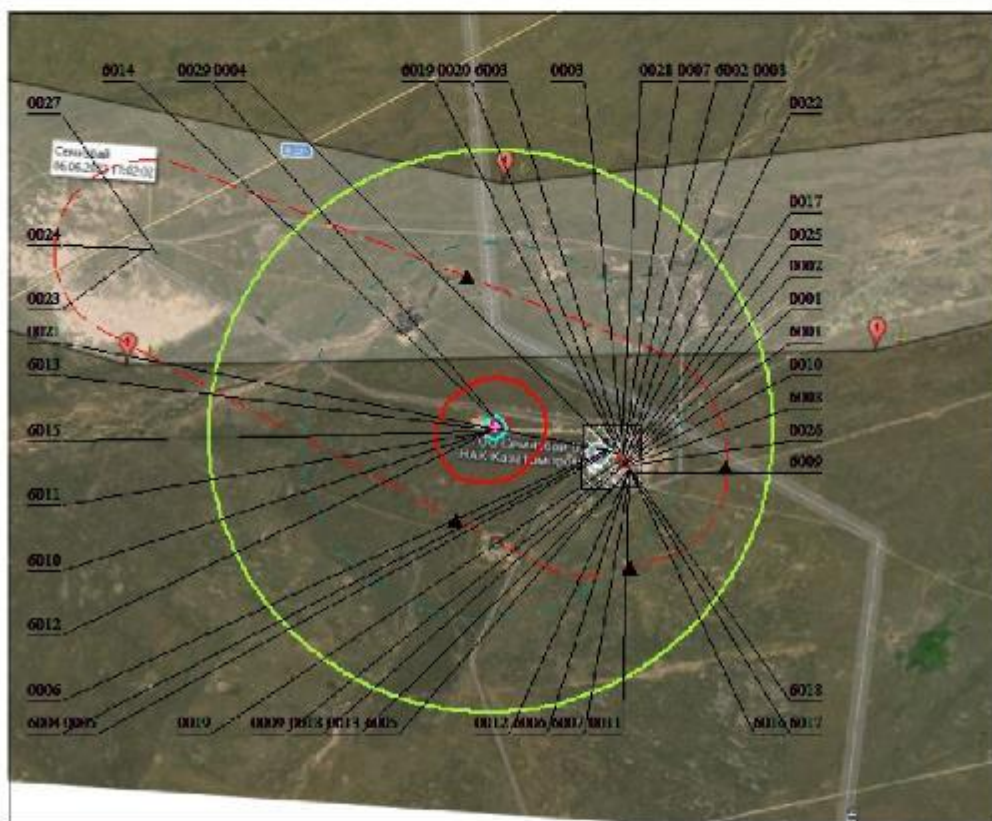
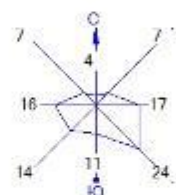


Рисунок 3.2.2 - Изолинии диоксида азота 0301

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчетные точки, группа N 90
 — Расч. прямоугольник N 02



0 331 883м.
 Масштаб 1:33100

Макс концентрация 53.956234 ПДК достигается в точке $x = -179$ $y = 325$
 При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*46
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.2.3 - Изолинии пыли неорганической 2908

Таким образом, при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) для всех загрязняющих веществ на руднике «Семизбай» при их рассеивании в атмосфере выполняется условие нормативного качества атмосферного воздуха на территории предприятия и на границе СЗЗ: $C_m < 1$. Максимальная концентрация по группе суммации 6007 равна 0,34071 ПДК на границе СЗЗ; по диоксиду азота — 0,30115 ПДК на границе СЗЗ; по Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 2908 равна 0,33799 ПДК на границе СЗЗ.

Поэтому в качестве нормативов НДВ рекомендуется принять значения выбросов, принятые для расчёта, на каждый год периода 2027-2030 гг.

В таблице 3.3.1 приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2027-2030 гг.

Изолинии равных концентраций по всем загрязняющим веществам приведены в Приложении 7.

Установление нормативов ПДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ №63 от 10.03.21 г. Приложение 4.

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Выбросы загрязняющих веществ от источников рудника не создадут приземную концентрацию, превышающую их предельно допустимые концентрации (ПДК) на границе санитарно-защитной зоны, и предлагаются в качестве нормативов НДВ (таблица 3.3.1).

Установление нормативов ПДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ №63 от 10.03.21 г. Нормативы установлены по каждому загрязняющему веществу в разрезе источников на каждый год периода 2027–2030 гг.

Таблица 3.3.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										
		существующее положение на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
***0118, Титан диоксид (1219*) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Вспомогательный корпус	0008	0.0000025	0.000012	0.0000025	0.000012	0.0000025	0.000012	0.0000025	0.000012	0.0000025	0.000012	2027
Итого:		0.0000025	0.000012	0.0000025	0.000012	0.0000025	0.000012	0.0000025	0.000012	0.0000025	0.000012	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000025	0.000012	0.0000025	0.000012	0.0000025	0.000012	0.0000025	0.000012	0.0000025	0.000012	2027
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Вспомогательный корпус	0008	0.000814	0.018156	0.000814	0.018156	0.000814	0.018156	0.000814	0.018156	0.000814	0.018156	2027
Итого:		0.000814	0.018156	0.000814	0.018156	0.000814	0.018156	0.000814	0.018156	0.000814	0.018156	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000814	0.018156	0.000814	0.018156	0.000814	0.018156	0.000814	0.018156	0.000814	0.018156	2027
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Вспомогательный корпус	0008	0.0001442	0.002219	0.0001442	0.002219	0.0001442	0.002219	0.0001442	0.002219	0.0001442	0.002219	2027
Итого:		0.0001442	0.002219	0.0001442	0.002219	0.0001442	0.002219	0.0001442	0.002219	0.0001442	0.002219	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001442	0.002219	0.0001442	0.002219	0.0001442	0.002219	0.0001442	0.002219	0.0001442	0.002219	2027
***0155, диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Вспомогательный корпус	0009	0.0032	0.02102	0.0032	0.02102	0.0032	0.02102	0.0032	0.02102	0.0032	0.02102	2027
Итого:		0.0032	0.02102	0.0032	0.02102	0.0032	0.02102	0.0032	0.02102	0.0032	0.02102	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0032	0.02102	0.0032	0.02102	0.0032	0.02102	0.0032	0.02102	0.0032	0.02102	2027
***0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Вспомогательный корпус	0009	0.0000033	0.00001734	0.0000033	0.00001734	0.0000033	0.00001734	0.0000033	0.00001734	0.0000033	0.00001734	2027
Итого:		0.0000033	0.00001734	0.0000033	0.00001734	0.0000033	0.00001734	0.0000033	0.00001734	0.0000033	0.00001734	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000033	0.00001734	0.0000033	0.00001734	0.0000033	0.00001734	0.0000033	0.00001734	0.0000033	0.00001734	2027
***0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Вспомогательный корпус	0009	0.000005	0.0000263	0.000005	0.0000263	0.000005	0.0000263	0.000005	0.0000263	0.000005	0.0000263	2027
Итого:		0.000005	0.0000263	0.000005	0.0000263	0.000005	0.0000263	0.000005	0.0000263	0.000005	0.0000263	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000005	0.0000263	0.000005	0.0000263	0.000005	0.0000263	0.000005	0.0000263	0.000005	0.0000263	2027
***0203, Хром шестивалентный (647) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вспомогательный корпус	0008	0.0000708	0.0003825	0.0000708	0.0003825	0.0000708	0.0003825	0.0000708	0.0003825	0.0000708	0.0003825	2027
Итого:		0.0000708	0.0003825	0.0000708	0.0003825	0.0000708	0.0003825	0.0000708	0.0003825	0.0000708	0.0003825	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000708	0.0003825	0.0000708	0.0003825	0.0000708	0.0003825	0.0000708	0.0003825	0.0000708	0.0003825	2027
***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												
Центральная котельная	0005	0.00598	0.188	0.00598	0.188	0.00598	0.188	0.00598	0.188	0.00598	0.188	2027
Вспомогательный корпус	0008	0.0037533	0.035086	0.0037533	0.035086	0.0037533	0.035086	0.0037533	0.035086	0.0037533	0.035086	2027
Вспомогательный корпус	0009	0.02541045		0.02541045		0.02541045		0.02541045		0.02541045		2027
Стоянка автотранспорта	0018	0.00101318		0.00101318		0.00101318		0.00101318		0.00101318		2027
Стоянка автотранспорта	0019	0.000341		0.000341		0.000341		0.000341		0.000341		2027
Стоянка автотранспорта	0025	0.0001278		0.0001278		0.0001278		0.0001278		0.0001278		2027
Стоянка автотранспорта	0026	0.00028		0.00028		0.00028		0.00028		0.00028		2027
Склад товарного десорбата и пункт дезактивации	0017	0.002324		0.002324		0.002324		0.002324		0.002324		2027
ГТП. Теплая стоянка техники	0027	0.0014565		0.0014565		0.0014565		0.0014565		0.0014565		2027
Полигон ТБО	0029	0.0028704	0.0496128	0.0028704	0.0496128	0.0028704	0.0496128	0.0028704	0.0496128	0.0028704	0.0496128	2027
Итого:		0.04355663	0.2726988	0.04355663	0.2726988	0.04355663	0.2726988	0.04355663	0.2726988	0.04355663	0.2726988	
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 автотранспорта	6008	0.011394		0.011394		0.011394		0.011394		0.011394		2027
Стоянка автотранспорта	6010	0.0702		0.0702		0.0702		0.0702		0.0702		2027
Стоянка автотранспорта	6011	0.0702		0.0702		0.0702		0.0702		0.0702		2027
Стоянка автотранспорта	6012	0.01312		0.01312		0.01312		0.01312		0.01312		2027
Стоянка автотранспорта	6013	0.01312		0.01312		0.01312		0.01312		0.01312		2027
Полигон ТБО	6015	0.00056184	0.00965392	0.00056184	0.00965392	0.00056184	0.00965392	0.00056184	0.00965392	0.00056184	0.00965392	2027
Итого:		0.17859584	0.00965392	0.17859584	0.00965392	0.17859584	0.00965392	0.17859584	0.00965392	0.17859584	0.00965392	
Всего по загрязняющему веществу:		0.22215247	0.28235272	0.22215247	0.28235272	0.22215247	0.28235272	0.22215247	0.28235272	0.22215247	0.28235272	2027
***0302, Азотная кислота (5)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Участок переработки продуктивных растворов	0020	0.00098	0.05098	0.00098	0.05098	0.00098	0.05098	0.00098	0.05098	0.00098	0.05098	2027
Итого:		0.00098	0.05098	0.00098	0.05098	0.00098	0.05098	0.00098	0.05098	0.00098	0.05098	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00098	0.05098	0.00098	0.05098	0.00098	0.05098	0.00098	0.05098	0.00098	0.05098	2027
***0304, 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												
Вспомогательный корпус	0009	0.00412968		0.00412968		0.00412968		0.00412968		0.00412968		2027
Стоянка автотранспорта	0018	0.00016467		0.00016467		0.00016467		0.00016467		0.00016467		2027
Стоянка автотранспорта	0019	0.0000554		0.0000554		0.0000554		0.0000554		0.0000554		2027
Стоянка автотранспорта	0025	0.00002076		0.00002076		0.00002076		0.00002076		0.00002076		2027
Стоянка автотранспорта	0026	0.0000455		0.0000455		0.0000455		0.0000455		0.0000455		2027
Склад товарного десорбата и пункт дезактивации	0017	0.0003775		0.0003775		0.0003775		0.0003775		0.0003775		2027
ГТП. Теплая стоянка техники	0027	0.0002367		0.0002367		0.0002367		0.0002367		0.0002367		2027
Полигон ТБО	0029	0.00046644	0.00806208	0.00046644	0.00806208	0.00046644	0.00806208	0.00046644	0.00806208	0.00046644	0.00806208	2027
Итого:		0.00549665	0.00806208	0.00549665	0.00806208	0.00549665	0.00806208	0.00549665	0.00806208	0.00549665	0.00806208	
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												

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Стоянка автотранспорта	6008	0.0018513		0.0018513		0.0018513		0.0018513		0.0018513		2027	
Стоянка автотранспорта	6010	0.0114		0.0114		0.0114		0.0114		0.0114		2027	
Стоянка автотранспорта	6011	0.0114		0.0114		0.0114		0.0114		0.0114		2027	
Стоянка автотранспорта	6012	0.00213		0.00213		0.00213		0.00213		0.00213		2027	
Стоянка автотранспорта	6013	0.00213		0.00213		0.00213		0.00213		0.00213		2027	
Полигон ТБО	6015	0.0033593	0.05772508	0.0033593	0.05772508	0.0033593	0.05772508	0.0033593	0.05772508	0.0033593	0.05772508	2027	
Итого:		0.0322706	0.05772508	0.0322706	0.05772508	0.0322706	0.05772508	0.0322706	0.05772508	0.0322706	0.05772508		
Всего по загрязняющему веществу:		0.03776725	0.06578716	0.03776725	0.06578716	0.03776725	0.06578716	0.03776725	0.06578716	0.03776725	0.06578716	2027	
***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													
Участок переработки продуктивных растворов	0020	0.0035	0.15768	0.0035	0.15768	0.0035	0.15768	0.0035	0.15768	0.0035	0.15768	2027	
Итого:		0.0035	0.15768	0.0035	0.15768	0.0035	0.15768	0.0035	0.15768	0.0035	0.15768		
Всего по загрязняющему веществу:		0.0035	0.15768	0.0035	0.15768	0.0035	0.15768	0.0035	0.15768	0.0035	0.15768	2027	
***0322, Серная кислота (517)													
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и													
Склад серной кислоты	0001	0.0002	0.0008	0.0002	0.0008	0.0002	0.0008	0.0002	0.0008	0.0002	0.0008	2027	
Склад серной кислоты	0002	0.00028	0.002	0.00028	0.002	0.00028	0.002	0.00028	0.002	0.00028	0.002	2027	
Участок переработки продуктивных растворов	0003	0.000132	0.0084096	0.000132	0.0084096	0.000132	0.0084096	0.000132	0.0084096	0.000132	0.0084096	2027	
Участок переработки продуктивных растворов	0004	0.0333	1.0523088	0.0333	1.0523088	0.0333	1.0523088	0.0333	1.0523088	0.0333	1.0523088	2027	
Участок переработки продуктивных растворов	0020	0.00098	0.0472	0.00098	0.0472	0.00098	0.0472	0.00098	0.0472	0.00098	0.0472	2027	
Участок переработки продуктивных растворов	0021	0.0136	0.43026	0.0136	0.43026	0.0136	0.43026	0.0136	0.43026	0.0136	0.43026	2027	
Участок переработки продуктивных растворов	0028	0.00015	0.0052	0.00015	0.0052	0.00015	0.0052	0.00015	0.0052	0.00015	0.0052	2027	
Вспомогательный корпус	0010	0.0000421	0.0000566	0.0000421	0.0000566	0.0000421	0.0000566	0.0000421	0.0000566	0.0000421	0.0000566	2027	
Склад товарного десорбата и пункт дезактивации	0017	0.00775	0.244404	0.00775	0.244404	0.00775	0.244404	0.00775	0.244404	0.00775	0.244404	2027	
Склад товарного десорбата и пункт дезактивации	0022	0.000648	0.0204	0.000648	0.0204	0.000648	0.0204	0.000648	0.0204	0.000648	0.0204	2027	
ГТП. Промежуточный склад серной кислоты	0023	0.0002	0.00026	0.0002	0.00026	0.0002	0.00026	0.0002	0.00026	0.0002	0.00026	2027	
ГТП. Промежуточная насосная станция	0024	0.02044	0.97296	0.02044	0.97296	0.02044	0.97296	0.02044	0.97296	0.02044	0.97296	2027	
Итого:		0.0777221	2.784259	0.0777221	2.784259	0.0777221	2.784259	0.0777221	2.784259	0.0777221	2.784259		
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													
Склад серной кислоты	6001	0.02035	0.64824	0.02035	0.64824	0.02035	0.64824	0.02035	0.64824	0.02035	0.64824	2027	
Участок переработки продуктивных растворов	6002	0.000194	0.00348	0.000194	0.00348	0.000194	0.00348	0.000194	0.00348	0.000194	0.00348	2027	
Участок переработки продуктивных растворов	6003	0.000035	0.0010933	0.000035	0.0010933	0.000035	0.0010933	0.000035	0.0010933	0.000035	0.0010933	2027	
Участок переработки продуктивных растворов	6019											2027	
Итого:		0.020579	0.6528133	0.020579	0.6528133	0.020579	0.6528133	0.020579	0.6528133	0.020579	0.6528133		
Всего по загрязняющему веществу:		0.0983011	3.4370723	0.0983011	3.4370723	0.0983011	3.4370723	0.0983011	3.4370723	0.0983011	3.4370723	2027	

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
***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													
Центральная котельная	0005	0.005179	0.1633	0.005179	0.1633	0.005179	0.1633	0.005179	0.1633	0.005179	0.1633	2027	
Вспомогательный корпус	0009	0.0034446		0.0034446		0.0034446		0.0034446		0.0034446		2027	
Стоянка автотранспорта	0018	0.00005347		0.00005347		0.00005347		0.00005347		0.00005347		2027	
Стоянка автотранспорта	0019	0.00002153		0.00002153		0.00002153		0.00002153		0.00002153		2027	
Стоянка автотранспорта	0025	0.00000764		0.00000764		0.00000764		0.00000764		0.00000764		2027	
Стоянка автотранспорта	0026	0.00001375		0.00001375		0.00001375		0.00001375		0.00001375		2027	
Склад товарного десорбата и пункт дезактивации	0017	0.00014705		0.00014705		0.00014705		0.00014705		0.00014705		2027	
ГТП. Теплая стоянка техники	0027	0.00020044		0.00020044		0.00020044		0.00020044		0.00020044		2027	
Полигон ТБО	0029	0.2536	4.3872	0.2536	4.3872	0.2536	4.3872	0.2536	4.3872	0.2536	4.3872	2027	
Итого:		0.26266748	4.5505	0.26266748	4.5505	0.26266748	4.5505	0.26266748	4.5505	0.26266748	4.5505		
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 автотранспорта	6008	0.0034522		0.0034522		0.0034522		0.0034522		0.0034522		2027	
Стоянка автотранспорта	6010	0.0078		0.0078		0.0078		0.0078		0.0078		2027	
Стоянка автотранспорта	6011	0.0078		0.0078		0.0078		0.0078		0.0078		2027	
Стоянка автотранспорта	6012	0.00261		0.00261		0.00261		0.00261		0.00261		2027	
Стоянка автотранспорта	6013	0.00261		0.00261		0.00261		0.00261		0.00261		2027	
Итого:		0.0242722		0.0242722		0.0242722		0.0242722		0.0242722			
Всего по загрязняющему веществу:		0.28693968	4.5505	0.28693968	4.5505	0.28693968	4.5505	0.28693968	4.5505	0.28693968	4.5505	2027	
***0330, 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													
Центральная котельная	0005	0.0104	0.328	0.0104	0.328	0.0104	0.328	0.0104	0.328	0.0104	0.328	2027	
Вспомогательный корпус	0009	0.00277867	0.000000162	0.00277867	0.000000162	0.00277867	0.000000162	0.00277867	0.000000162	0.00277867	0.000000162	2027	
Стоянка автотранспорта	0018	0.00023504		0.00023504		0.00023504		0.00023504		0.00023504		2027	
Стоянка автотранспорта	0019	0.0000638		0.0000638		0.0000638		0.0000638		0.0000638		2027	
Стоянка автотранспорта	0025	0.0000339		0.0000339		0.0000339		0.0000339		0.0000339		2027	
Стоянка автотранспорта	0026	0.0000708		0.0000708		0.0000708		0.0000708		0.0000708		2027	
Склад товарного десорбата и пункт дезактивации	0017	0.0003791		0.0003791		0.0003791		0.0003791		0.0003791		2027	
ГТП. Теплая стоянка техники	0027	0.0003272		0.0003272		0.0003272		0.0003272		0.0003272		2027	
Полигон ТБО	0029	0.057244	0.9892	0.057244	0.9892	0.057244	0.9892	0.057244	0.9892	0.057244	0.9892	2027	
Итого:		0.07153251	1.317200162	0.07153251	1.317200162	0.07153251	1.317200162	0.07153251	1.317200162	0.07153251	1.317200162		
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 автотранспорта	6008	0.0018015		0.0018015		0.0018015		0.0018015		0.0018015		2027	
Стоянка автотранспорта	6010	0.0175		0.0175		0.0175		0.0175		0.0175		2027	
Стоянка автотранспорта	6011	0.0175		0.0175		0.0175		0.0175		0.0175		2027	
Стоянка автотранспорта	6012	0.001817		0.001817		0.001817		0.001817		0.001817		2027	
Стоянка автотранспорта	6013	0.001817		0.001817		0.001817		0.001817		0.001817		2027	
Итого:		0.0404355		0.0404355		0.0404355		0.0404355		0.0404355			
Всего по загрязняющему веществу:		0.11196801	1.317200162	0.11196801	1.317200162	0.11196801	1.317200162	0.11196801	1.317200162	0.11196801	1.317200162	2027	
***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													
Центральная котельная	0006	0.0000488	0.00000708	0.0000488	0.00000708	0.0000488	0.00000708	0.0000488	0.00000708	0.0000488	0.00000708	2027	
Топливораздаточный пункт	0012	0.00001206	0.0000641	0.00001206	0.0000641	0.00001206	0.0000641	0.00001206	0.0000641	0.00001206	0.0000641	2027	
Топливораздаточный	0013	0.00001206	0.0000641	0.00001206	0.0000641	0.00001206	0.0000641	0.00001206	0.0000641	0.00001206	0.0000641	2027	

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
пункт												
Итого:		0.00007292	0.00013528	0.00007292	0.00013528	0.00007292	0.00013528	0.00007292	0.00013528	0.00007292	0.00013528	
Неорганизованные источники												
Центральная котельная	6004	0.000101	0.000348	0.000101	0.000348	0.000101	0.000348	0.000101	0.000348	0.000101	0.000348	2027
Топливораздаточный пункт	6006	0.000101	0.0000857	0.000101	0.0000857	0.000101	0.0000857	0.000101	0.0000857	0.000101	0.0000857	2027
Топливораздаточный пункт	6007	0.000101	0.0000857	0.000101	0.0000857	0.000101	0.0000857	0.000101	0.0000857	0.000101	0.0000857	2027
Топливораздаточный пункт	6009	0.000182	0.0057395	0.000182	0.0057395	0.000182	0.0057395	0.000182	0.0057395	0.000182	0.0057395	2027
Топливораздаточный пункт	6017	0.000000977	0.0000665	0.000000977	0.0000665	0.000000977	0.0000665	0.000000977	0.0000665	0.000000977	0.0000665	2027
Топливораздаточный пункт	6018	0.000000977	0.0000665	0.000000977	0.0000665	0.000000977	0.0000665	0.000000977	0.0000665	0.000000977	0.0000665	2027
Итого:		0.000486954	0.0063919	0.000486954	0.0063919	0.000486954	0.0063919	0.000486954	0.0063919	0.000486954	0.0063919	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000559874	0.00652718	0.000559874	0.00652718	0.000559874	0.00652718	0.000559874	0.00652718	0.000559874	0.00652718	2027
***0337, Окись углерода (584)												
Организованные источники												
Центральная котельная	0005	0.0186	0.5865	0.0186	0.5865	0.0186	0.5865	0.0186	0.5865	0.0186	0.5865	2027
Вспомогательный корпус	0008	0.000739	0.00668	0.000739	0.00668	0.000739	0.00668	0.000739	0.00668	0.000739	0.00668	2027
Вспомогательный корпус	0009	0.028061001	5.4e-9	0.028061001	5.4e-9	0.028061001	5.4e-9	0.028061001	5.4e-9	0.028061001	5.4e-9	2027
Стоянка автотранспорта	0018	0.0097984		0.0097984		0.0097984		0.0097984		0.0097984		2027
Стоянка автотранспорта	0019	0.00196		0.00196		0.00196		0.00196		0.00196		2027
Стоянка автотранспорта	0025	0.000246		0.000246		0.000246		0.000246		0.000246		2027
Стоянка автотранспорта	0026	0.000806		0.000806		0.000806		0.000806		0.000806		2027
Склад товарного десорбата и пункт дезактивации	0017	0.007166		0.007166		0.007166		0.007166		0.007166		2027
ГТП. Теплая стоянка техники	0027	0.00774		0.00774		0.00774		0.00774		0.00774		2027
Полигон ТБО	0029	0.00000044	0.00000828	0.00000044	0.00000828	0.00000044	0.00000828	0.00000044	0.00000828	0.00000044	0.00000828	2027
Итого:		0.075116841	0.5931882854	0.075116841	0.5931882854	0.075116841	0.5931882854	0.075116841	0.5931882854	0.075116841	0.5931882854	
Неорганизованные источники												
Стоянка автотранспорта	6008	0.07113		0.07113		0.07113		0.07113		0.07113		2027
Стоянка автотранспорта	6010	0.1402		0.1402		0.1402		0.1402		0.1402		2027
Стоянка автотранспорта	6011	0.1402		0.1402		0.1402		0.1402		0.1402		2027
Стоянка автотранспорта	6012	0.02206		0.02206		0.02206		0.02206		0.02206		2027
Стоянка автотранспорта	6013	0.02206		0.02206		0.02206		0.02206		0.02206		2027
Полигон ТБО	6015	0.0015882	0.0272904	0.0015882	0.0272904	0.0015882	0.0272904	0.0015882	0.0272904	0.0015882	0.0272904	2027
Итого:		0.3972382	0.0272904	0.3972382	0.0272904	0.3972382	0.0272904	0.3972382	0.0272904	0.3972382	0.0272904	
Всего по загрязняющему веществу:		0.472355041	0.6204786854	0.472355041	0.6204786854	0.472355041	0.6204786854	0.472355041	0.6204786854	0.472355041	0.6204786854	2027
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Организованные источники												
Вспомогательный корпус	0008	0.0001125	0.0015825	0.0001125	0.0015825	0.0001125	0.0015825	0.0001125	0.0015825	0.0001125	0.0015825	2027
Итого:		0.0001125	0.0015825	0.0001125	0.0015825	0.0001125	0.0015825	0.0001125	0.0015825	0.0001125	0.0015825	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001125	0.0015825	0.0001125	0.0015825	0.0001125	0.0015825	0.0001125	0.0015825	0.0001125	0.0015825	2027
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/												
Организованные источники												
Вспомогательный корпус	0008	0.0001833	0.00132	0.0001833	0.00132	0.0001833	0.00132	0.0001833	0.00132	0.0001833	0.00132	2027

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого:		0.0001833	0.00132	0.0001833	0.00132	0.0001833	0.00132	0.0001833	0.00132	0.0001833	0.00132	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001833	0.00132	0.0001833	0.00132	0.0001833	0.00132	0.0001833	0.00132	0.0001833	0.00132	2027
***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												
Полигон ТБО	6015	0.2898613	4.9807084	0.2898613	4.9807084	0.2898613	4.9807084	0.2898613	4.9807084	0.2898613	4.9807084	2027
Итого:		0.2898613	4.9807084	0.2898613	4.9807084	0.2898613	4.9807084	0.2898613	4.9807084	0.2898613	4.9807084	
Всего по загрязняющему веществу:		0.2898613	4.9807084	0.2898613	4.9807084	0.2898613	4.9807084	0.2898613	4.9807084	0.2898613	4.9807084	2027
***0415, Смесь углеводородов предельных C1–C5 (1502*)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Топливораздаточный пункт	0011	0.902	0.02203	0.902	0.02203	0.902	0.02203	0.902	0.02203	0.902	0.02203	2027
Итого:		0.902	0.02203	0.902	0.02203	0.902	0.02203	0.902	0.02203	0.902	0.02203	
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												
Топливораздаточный пункт	6005	0.0489	0.00463	0.0489	0.00463	0.0489	0.00463	0.0489	0.00463	0.0489	0.00463	2027
Топливораздаточный пункт	6016	0.0731	0.0396	0.0731	0.0396	0.0731	0.0396	0.0731	0.0396	0.0731	0.0396	2027
Итого:		0.122	0.04423	0.122	0.04423	0.122	0.04423	0.122	0.04423	0.122	0.04423	
Всего по загрязняющему веществу:		1.024	0.06626	1.024	0.06626	1.024	0.06626	1.024	0.06626	1.024	0.06626	2027
***0416, Смесь углеводородов предельных C6–C10 (1503*)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Топливораздаточный пункт	0011	0.3334	0.00814	0.3334	0.00814	0.3334	0.00814	0.3334	0.00814	0.3334	0.00814	2027
Итого:		0.3334	0.00814	0.3334	0.00814	0.3334	0.00814	0.3334	0.00814	0.3334	0.00814	
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												
Топливораздаточный пункт	6005	0.01806	0.00171	0.01806	0.00171	0.01806	0.00171	0.01806	0.00171	0.01806	0.00171	2027
Топливораздаточный пункт	6016	0.027	0.01463	0.027	0.01463	0.027	0.01463	0.027	0.01463	0.027	0.01463	2027
Итого:		0.04506	0.01634	0.04506	0.01634	0.04506	0.01634	0.04506	0.01634	0.04506	0.01634	
Всего по загрязняющему веществу:		0.37846	0.02448	0.37846	0.02448	0.37846	0.02448	0.37846	0.02448	0.37846	0.02448	2027
***0501, Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Топливораздаточный пункт	0011	0.0333	0.000814	0.0333	0.000814	0.0333	0.000814	0.0333	0.000814	0.0333	0.000814	2027
Итого:		0.0333	0.000814	0.0333	0.000814	0.0333	0.000814	0.0333	0.000814	0.0333	0.000814	
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												
Топливораздаточный пункт	6005	0.001805	0.000171	0.001805	0.000171	0.001805	0.000171	0.001805	0.000171	0.001805	0.000171	2027
Топливораздаточный пункт	6009	0.00134439	0.042396	0.00134439	0.042396	0.00134439	0.042396	0.00134439	0.042396	0.00134439	0.042396	2027
Топливораздаточный пункт	6016	0.0027	0.001463	0.0027	0.001463	0.0027	0.001463	0.0027	0.001463	0.0027	0.001463	2027
Итого:		0.00584939	0.04403	0.00584939	0.04403	0.00584939	0.04403	0.00584939	0.04403	0.00584939	0.04403	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03914939	0.044844	0.03914939	0.044844	0.03914939	0.044844	0.03914939	0.044844	0.03914939	0.044844	2027

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
веществу:												
***0602, Бензол (64)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Топливораздаточный пункт	0011	0.03066	0.000749	0.03066	0.000749	0.03066	0.000749	0.03066	0.000749	0.03066	0.000749	2027
Итого:		0.03066	0.000749	0.03066	0.000749	0.03066	0.000749	0.03066	0.000749	0.03066	0.000749	
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												
Топливораздаточный пункт	6005	0.00166	0.0001573	0.00166	0.0001573	0.00166	0.0001573	0.00166	0.0001573	0.00166	0.0001573	2027
Топливораздаточный пункт	6009	0.0006309	0.01989702	0.0006309	0.01989702	0.0006309	0.01989702	0.0006309	0.01989702	0.0006309	0.01989702	2027
Топливораздаточный пункт	6016	0.002484	0.001346	0.002484	0.001346	0.002484	0.001346	0.002484	0.001346	0.002484	0.001346	2027
Итого:		0.0047749	0.02140032	0.0047749	0.02140032	0.0047749	0.02140032	0.0047749	0.02140032	0.0047749	0.02140032	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0354349	0.02214932	0.0354349	0.02214932	0.0354349	0.02214932	0.0354349	0.02214932	0.0354349	0.02214932	2027
***0616, Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Топливораздаточный пункт	0011	0.003866	0.0000944	0.003866	0.0000944	0.003866	0.0000944	0.003866	0.0000944	0.003866	0.0000944	2027
Итого:		0.003866	0.0000944	0.003866	0.0000944	0.003866	0.0000944	0.003866	0.0000944	0.003866	0.0000944	
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												
Топливораздаточный пункт	6005	0.0002094	0.00001984	0.0002094	0.00001984	0.0002094	0.00001984	0.0002094	0.00001984	0.0002094	0.00001984	2027
Топливораздаточный пункт	6009	0.0006722	0.021198	0.0006722	0.021198	0.0006722	0.021198	0.0006722	0.021198	0.0006722	0.021198	2027
Топливораздаточный пункт	6016	0.000313	0.0001697	0.000313	0.0001697	0.000313	0.0001697	0.000313	0.0001697	0.000313	0.0001697	2027
Полигон ТБО	6015	0.00279	0.0479403	0.00279	0.0479403	0.00279	0.0479403	0.00279	0.0479403	0.00279	0.0479403	2027
Итого:		0.0039846	0.06932784	0.0039846	0.06932784	0.0039846	0.06932784	0.0039846	0.06932784	0.0039846	0.06932784	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0078506	0.06942224	0.0078506	0.06942224	0.0078506	0.06942224	0.0078506	0.06942224	0.0078506	0.06942224	2027
***0621, Метилбензол (349)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Топливораздаточный пункт	0011	0.0289	0.000707	0.0289	0.000707	0.0289	0.000707	0.0289	0.000707	0.0289	0.000707	2027
Итого:		0.0289	0.000707	0.0289	0.000707	0.0289	0.000707	0.0289	0.000707	0.0289	0.000707	
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												
Топливораздаточный пункт	6005	0.001567	0.0001484	0.001567	0.0001484	0.001567	0.0001484	0.001567	0.0001484	0.001567	0.0001484	2027
Топливораздаточный пункт	6009	0.00135167	0.0426255	0.00135167	0.0426255	0.00135167	0.0426255	0.00135167	0.0426255	0.00135167	0.0426255	2027
Топливораздаточный пункт	6016	0.002344	0.00127	0.002344	0.00127	0.002344	0.00127	0.002344	0.00127	0.002344	0.00127	2027
Полигон ТБО	6015	0.0045553	0.0782735	0.0045553	0.0782735	0.0045553	0.0782735	0.0045553	0.0782735	0.0045553	0.0782735	2027
Итого:		0.00981797	0.1223174	0.00981797	0.1223174	0.00981797	0.1223174	0.00981797	0.1223174	0.00981797	0.1223174	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03871797	0.1230244	0.03871797	0.1230244	0.03871797	0.1230244	0.03871797	0.1230244	0.03871797	0.1230244	2027
***0627, Этилбензол (675)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Топливораздаточный пункт	0011	0.0008	0.00001954	0.0008	0.00001954	0.0008	0.00001954	0.0008	0.00001954	0.0008	0.00001954	2027

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
пункт												
Итого:		0.0008	0.00001954	0.0008	0.00001954	0.0008	0.00001954	0.0008	0.00001954	0.0008	0.00001954	
Неорганизованные источники												
Топливораздаточный пункт	6005	0.0000433	0.0000041	0.0000433	0.0000041	0.0000433	0.0000041	0.0000433	0.0000041	0.0000433	0.0000041	2027
Топливораздаточный пункт	6016	0.0000648	0.0000351	0.0000648	0.0000351	0.0000648	0.0000351	0.0000648	0.0000351	0.0000648	0.0000351	2027
Полигон ТБО	6015	0.0006009	0.0103249	0.0006009	0.0103249	0.0006009	0.0103249	0.0006009	0.0103249	0.0006009	0.0103249	2027
Итого:		0.000709	0.0103641	0.000709	0.0103641	0.000709	0.0103641	0.000709	0.0103641	0.000709	0.0103641	
Всего по загрязняющему веществу:		0.001509	0.01038364	0.001509	0.01038364	0.001509	0.01038364	0.001509	0.01038364	0.001509	0.01038364	2027
***1071, Гидроксibenзол (155)												
Неорганизованные источники												
Топливораздаточный пункт	6009	0.00009464	0.0029846	0.00009464	0.0029846	0.00009464	0.0029846	0.00009464	0.0029846	0.00009464	0.0029846	2027
Итого:		0.00009464	0.0029846	0.00009464	0.0029846	0.00009464	0.0029846	0.00009464	0.0029846	0.00009464	0.0029846	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00009464	0.0029846	0.00009464	0.0029846	0.00009464	0.0029846	0.00009464	0.0029846	0.00009464	0.0029846	2027
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Неорганизованные источники												
Полигон ТБО	6015	0.0006074	0.0104376	0.0006074	0.0104376	0.0006074	0.0104376	0.0006074	0.0104376	0.0006074	0.0104376	2027
Итого:		0.0006074	0.0104376	0.0006074	0.0104376	0.0006074	0.0104376	0.0006074	0.0104376	0.0006074	0.0104376	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0006074	0.0104376	0.0006074	0.0104376	0.0006074	0.0104376	0.0006074	0.0104376	0.0006074	0.0104376	2027
***2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)												
Организованные источники												
Вспомогательный корпус	0009	0.0002626		0.0002626		0.0002626		0.0002626		0.0002626		2027
Стоянка автотранспорта	0018	0.000531		0.000531		0.000531		0.000531		0.000531		2027
Стоянка автотранспорта	0025	0.000247		0.000247		0.000247		0.000247		0.000247		2027
Итого:		0.0010406		0.0010406		0.0010406		0.0010406		0.0010406		
Всего по загрязняющему веществу:		0.0010406		0.0010406		0.0010406		0.0010406		0.0010406		2027
***2732, Керосин (654*)												
Организованные источники												
Вспомогательный корпус	0009	0.0067783		0.0067783		0.0067783		0.0067783		0.0067783		2027
Стоянка автотранспорта	0018	0.000906		0.000906		0.000906		0.000906		0.000906		2027
Стоянка автотранспорта	0019	0.000258		0.000258		0.000258		0.000258		0.000258		2027
Стоянка автотранспорта	0025	0.0000806		0.0000806		0.0000806		0.0000806		0.0000806		2027
Стоянка автотранспорта	0026	0.0003644		0.0003644		0.0003644		0.0003644		0.0003644		2027
Склад товарного десорбата и пункт дезактивации	0017	0.0012534		0.0012534		0.0012534		0.0012534		0.0012534		2027
ГТП. Теплая стоянка техники	0027	0.0010352		0.0010352		0.0010352		0.0010352		0.0010352		2027
Итого:		0.0106759		0.0106759		0.0106759		0.0106759		0.0106759		
Неорганизованные источники												
Стоянка автотранспорта	6008	0.011787		0.011787		0.011787		0.011787		0.011787		2027
Стоянка автотранспорта	6010	0.026		0.026		0.026		0.026		0.026		2027
Стоянка автотранспорта	6011	0.026		0.026		0.026		0.026		0.026		2027
Стоянка автотранспорта	6012	0.0045		0.0045		0.0045		0.0045		0.0045		2027

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Стоянка автотранспорта	6013	0.0045		0.0045		0.0045		0.0045		0.0045		2027
Итого:		0.072787		0.072787		0.072787		0.072787		0.072787		
Всего по загрязняющему веществу:		0.0834629		0.0834629		0.0834629		0.0834629		0.0834629		2027
***2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Вспомогательный корпус	0009	0.0439	0.288	0.0439	0.288	0.0439	0.288	0.0439	0.288	0.0439	0.288	2027
Итого:		0.0439	0.288	0.0439	0.288	0.0439	0.288	0.0439	0.288	0.0439	0.288	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0439	0.288	0.0439	0.288	0.0439	0.288	0.0439	0.288	0.0439	0.288	2027
***2754, Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Центральная котельная	0006	0.0174	0.00252	0.0174	0.00252	0.0174	0.00252	0.0174	0.00252	0.0174	0.00252	2027
Вспомогательный корпус	0009	0.197	1.294	0.197	1.294	0.197	1.294	0.197	1.294	0.197	1.294	2027
Топливораздаточный пункт	0012	0.00429	0.02284	0.00429	0.02284	0.00429	0.02284	0.00429	0.02284	0.00429	0.02284	2027
Топливораздаточный пункт	0013	0.00429	0.02284	0.00429	0.02284	0.00429	0.02284	0.00429	0.02284	0.00429	0.02284	2027
Итого:		0.22298	1.3422	0.22298	1.3422	0.22298	1.3422	0.22298	1.3422	0.22298	1.3422	
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												
Центральная котельная	6004	0.036	0.124	0.036	0.124	0.036	0.124	0.036	0.124	0.036	0.124	2027
Топливораздаточный пункт	6006	0.036	0.0305	0.036	0.0305	0.036	0.0305	0.036	0.0305	0.036	0.0305	2027
Топливораздаточный пункт	6007	0.036	0.0305	0.036	0.0305	0.036	0.0305	0.036	0.0305	0.036	0.0305	2027
Топливораздаточный пункт	6009	0.0199912	0.630429	0.0199912	0.630429	0.0199912	0.630429	0.0199912	0.630429	0.0199912	0.630429	2027
Топливораздаточный пункт	6017	0.000348	0.02367	0.000348	0.02367	0.000348	0.02367	0.000348	0.02367	0.000348	0.02367	2027
Топливораздаточный пункт	6018	0.000348	0.02367	0.000348	0.02367	0.000348	0.02367	0.000348	0.02367	0.000348	0.02367	2027
Итого:		0.1286872	0.862769	0.1286872	0.862769	0.1286872	0.862769	0.1286872	0.862769	0.1286872	0.862769	
Всего по загрязняющему веществу:		0.3516672	2.204969	0.3516672	2.204969	0.3516672	2.204969	0.3516672	2.204969	0.3516672	2.204969	2027
***2902, Взвешенные частицы (116) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Вспомогательный корпус	0007	0.0000417	0.000164	0.0000417	0.000164	0.0000417	0.000164	0.0000417	0.000164	0.0000417	0.000164	2027
Итого:		0.0000417	0.000164	0.0000417	0.000164	0.0000417	0.000164	0.0000417	0.000164	0.0000417	0.000164	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000417	0.000164	0.0000417	0.000164	0.0000417	0.000164	0.0000417	0.000164	0.0000417	0.000164	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Вспомогательный корпус	0008	0.0000778	0.000848	0.0000778	0.000848	0.0000778	0.000848	0.0000778	0.000848	0.0000778	0.000848	2027
Итого:		0.0000778	0.000848	0.0000778	0.000848	0.0000778	0.000848	0.0000778	0.000848	0.0000778	0.000848	
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 автотранспорта	6012	0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		2027
Стоянка автотранспорта	6013	0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		2027
Полигон ТБО	6014	0.0789	1.178	0.0789	1.178	0.0789	1.178	0.0789	1.178	0.0789	1.178	2027
Итого:		0.5789	1.178	0.5789	1.178	0.5789	1.178	0.5789	1.178	0.5789	1.178	

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область)на 2027-2030 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Всего по загрязняющему веществу:		0.5789778	1.178848	0.5789778	1.178848	0.5789778	1.178848	0.5789778	1.178848	0.5789778	1.178848	2027
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Вспомогательный корпус	0007	0.0000259	0.000102	0.0000259	0.000102	0.0000259	0.000102	0.0000259	0.000102	0.0000259	0.000102	2027
Итого:		0.0000259	0.000102	0.0000259	0.000102	0.0000259	0.000102	0.0000259	0.000102	0.0000259	0.000102	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000259	0.000102	0.0000259	0.000102	0.0000259	0.000102	0.0000259	0.000102	0.0000259	0.000102	2027
***2978, Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Вспомогательный корпус	0009	0.0226	0.2495	0.0226	0.2495	0.0226	0.2495	0.0226	0.2495	0.0226	0.2495	2027
Итого:		0.0226	0.2495	0.0226	0.2495	0.0226	0.2495	0.0226	0.2495	0.0226	0.2495	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0226	0.2495	0.0226	0.2495	0.0226	0.2495	0.0226	0.2495	0.0226	0.2495	2027
Всего по объекту:		4.136460325	19.8095910474	4.136460325	19.8095910474	4.136460325	19.8095910474	4.136460325	19.8095910474	4.136460325	19.8095910474	
Из них:												
Итого по организованным источникам:		2.179448631	11.6928071874	2.179448631	11.6928071874	2.179448631	11.6928071874	2.179448631	11.6928071874	2.179448631	11.6928071874	
Итого по неорганизованным источникам:		1.957011694	8.11678386	1.957011694	8.11678386	1.957011694	8.11678386	1.957011694	8.11678386	1.957011694	8.11678386	

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Как показало рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере, деятельность предприятия в 2026-2030 гг. не повлечет за собой негативных последствий по изменению качества атмосферного воздуха и выполнение воздухоохраных мероприятий с целью достижения нормативов допустимых выбросов (НДВ), предприятию настоящим проектом не рекомендуется. Затраты, необходимые для достижения НДВ, предприятием не закладываются.

Таблица 3.4.1 - План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (допустимых сбросов)

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации и мероприятий		после реализации и мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Технические мероприятия проектом не рекомендуются, так как превышения выбросов нет и нормативы допустимых выбросов установлены по фактическим выбросам предприятия.										

3.5. Определение расчётных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) является установленной законодательством охранной зоной, предназначенной для отделения территории производственного объекта от жилой и общественно значимой застройки. Основная функция санитарно-защитной зоны заключается в снижении концентраций загрязняющих веществ и иных факторов воздействия (шум, аэрозоли, радиационный фактор) до уровней, безопасных для здоровья населения.

Объекты рудника расположены на территории района Биржан сал Акмолинской области. Ближайший населённый пункт с. Валиханово (80 км). Жилая застройка в пределах расчётной санитарно-защитной зоны отсутствует.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждёнными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, объект по характеру осуществляемой деятельности отнесён ко II классу санитарной опасности. В

рамках проектных решений расчётный размер санитарно-защитной зоны принят равным 500 м по всем направлениям (8 румбов).

Результаты расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают установленные санитарные нормативы.

Расчётный размер санитарно-защитной зоны принят 500 м по наиболее требовательному объекту рудника — полигону ТБО, что соответствует размеру СЗЗ, принятому в действующем проекте ПДВ на 2020–2029 гг.

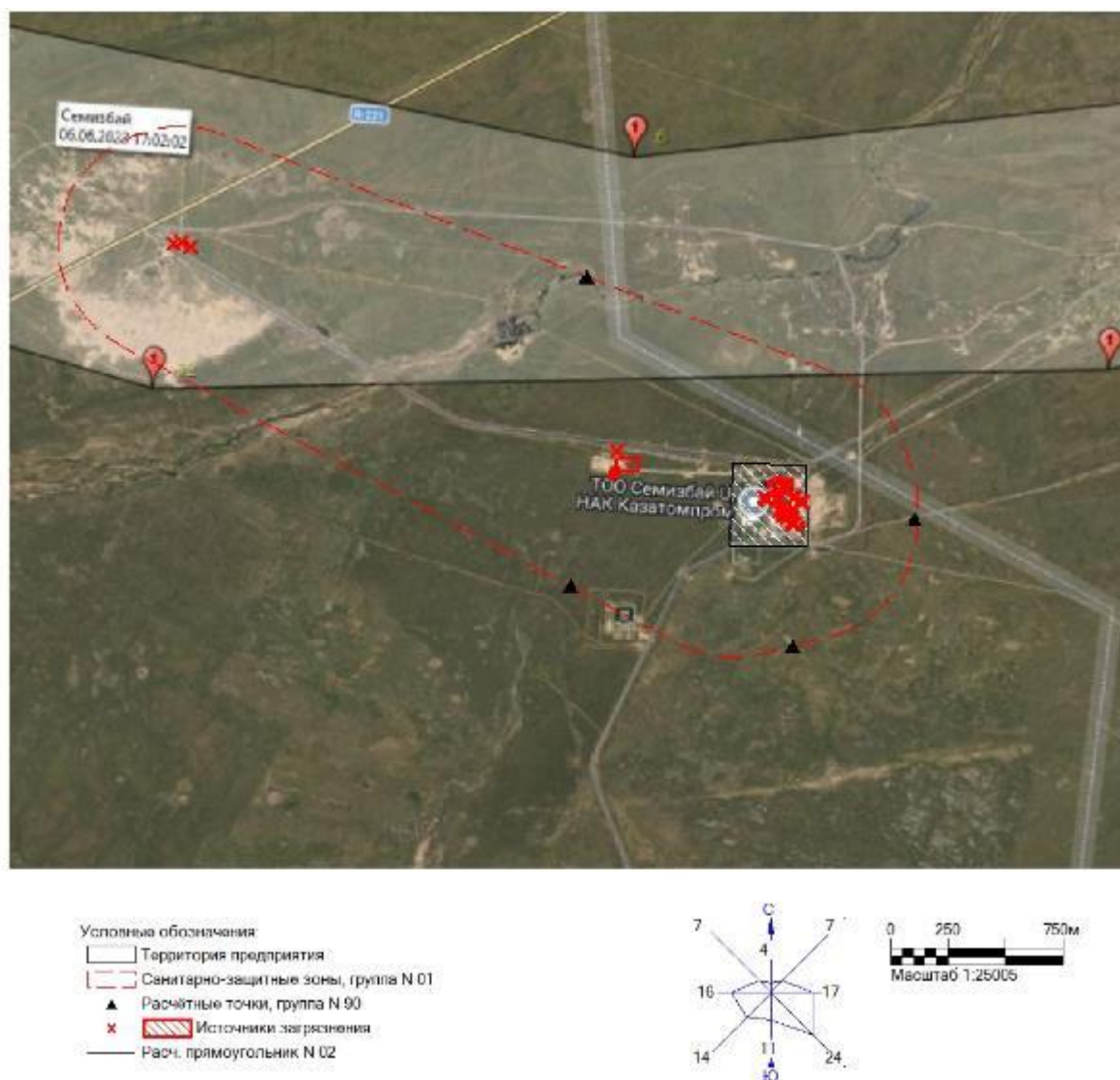


Рисунок 3.5.1 Санитарно-защитная зона

3.6. Уточнение границ области воздействия объекта

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, областью воздействия понимается территория,

подверженная антропогенной нагрузке и определяемая путём моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности источников выбросов рудника область воздействия рассчитывается как совокупная зона влияния от всех источников, задействованных в технологическом процессе. Расчёты рассеивания проводились с учётом характеристик выбросов от вентиляционных систем перерабатывающего комплекса и складов серной кислоты, котельной, топливораздаточного пункта, вспомогательного корпуса, печи-инсинератора, технологических карт, полигона ТБО и кавальера грунта.

При нормировании допустимых выбросов проведена оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух определена как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая территорию, за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды (отношение $C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$), с учётом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (п. 27 Методики № 63).

Результаты расчётов показали, что уже в пределах промышленной площадки и прилегающей к ней территории достигается нормативное качество атмосферного воздуха. Таким образом, деятельность не предполагает выхода загрязняющих веществ за пределы области локального влияния.

Пределы области воздействия объекта представлены графически на карте полей рассеивания загрязняющих веществ Рисунок 3.6.1, где они обозначены условной замкнутой линией.

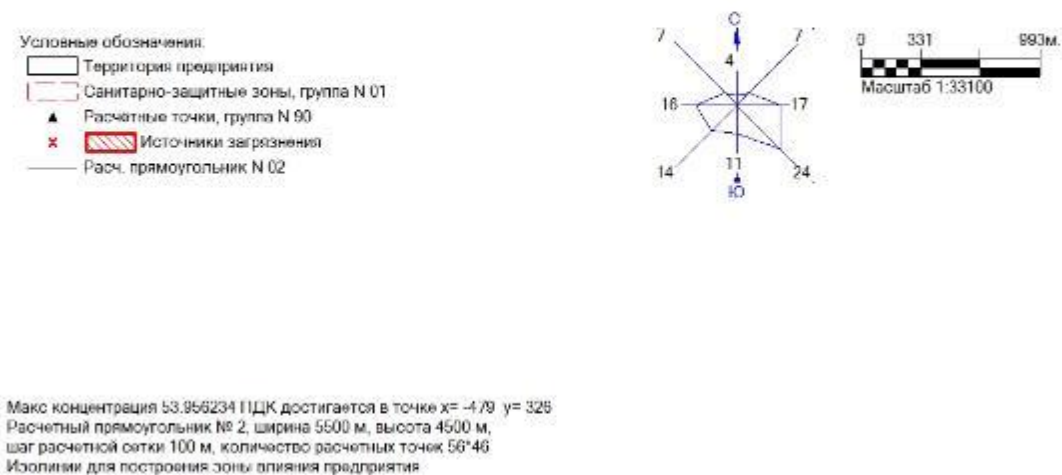
понимается территория, за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды, включая максимально разовые концентрации загрязняющих веществ, с учётом фоновых значений и индивидуального вклада объекта.

Для совокупности источников предприятия предельные границы зоны влияния определяются как совокупность зон рассеивания по каждому веществу на уровне 0,05 ПДК. Зона влияния рассчитывается как объединение всех таких изолиний для всех компонентов загрязняющих веществ.

Результаты моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что нормативные показатели качества атмосферного воздуха соблюдаются в пределах производственной зоны и прилегающей территории. Таким образом, превышений установленных экологических нормативов за пределами зоны локального воздействия не прогнозируется.

Граница зоны влияния графически представлена на карте полей рассеивания загрязняющих веществ Рисунок 3.7.1 в виде замкнутой линии, очерчивающей внешние пределы совокупной зоны с концентрацией 0,05 ПДК от всех источников загрязнения.

З5 Изолинии для построения зоны влияния предприятия



TOO «ART Ecology»

3.8. Наличие зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе размещения объекта или в прилегающей территории

Зоны заповедников, музеев, в районе размещения объекта или в прилегающей территории отсутствуют.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, потенциально представляющих опасность для жизни и (или) здоровья населения, в соответствии со статьёй 210 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Неблагоприятные метеорологические условия формируются при сочетании краткосрочных факторов, таких как штиль, слабый ветер, туман, температурные инверсии, способствующих ухудшению условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Информация о прогнозировании неблагоприятных метеорологических условий на территории Республики Казахстан предоставляется Национальной гидрометеорологической службой РГП «Казгидромет» для населённых пунктов, оснащённых стационарными постами наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Ближайшими населёнными пунктами к территории намечаемой деятельности являются рудник с. Валиханово 60 км. , на территории которых, как и на территории рудника «Семизбай», стационарные посты наблюдения РГП «Казгидромет» отсутствуют. В связи с этим официальное прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и система оповещения о наступлении НМУ для данной территории не осуществляются.

В соответствии с пунктом 9 Приложения 3 к Методике № 63 мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются при наличии стационарных постов. В связи с этим мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для объекта не разрабатываются.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

5.1. Контроль за соблюдением нормативов на объекте

Производственный экологический контроль проводится –в соответствии с Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23553 «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».

Согласно статье 203 Экологического кодекса РК, контроль за допустимыми выбросами может осуществляться методами прямых инструментальных измерений или расчётным способом.

На источниках с организованным выбросом (вентиляционные системы УППР, склада десорбата, лаборатории, вспомогательного корпуса, дымовая труба центральной котельной) контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется методом прямых инструментальных измерений аккредитованной лабораторией. Для неорганизованных источников выбросов (технологические карты, полигон ТБО, кавальер грунта, топливораздаточный пункт) проведение инструментальных замеров затруднено, поэтому параметры выбросов определяются расчётными (расчётно-аналитическими) методами. В число параметров, отслеживаемых в рамках мониторинга эмиссий, входят максимально-разовые (г/с) и валовые (т/год) выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчёты выбросов выполняются с использованием действующих методик расчёта выбросов загрязняющих веществ, утверждённых в Республике Казахстан, на основании удельных показателей, балансовых схем и данных первичного учёта (расход топлива и материалов, время работы оборудования).

Контроль на источниках выбросов необходимо осуществлять в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 5.1.1

Таблица 5.1.1 - План-график контроля

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

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	Склад серной кислоты	Серная кислота (517)	1 раз/ квартал	0.0002	26.2233962	Аккредитованная лаборатория	0002
0002	Склад серной кислоты	Серная кислота (517)	1 раз/ квартал	0.00028	61.7706196	Аккредитованная лаборатория	0002
0003	Участок переработки продуктивных растворов	Серная кислота (517)	1 раз/ квартал	0.000132	0.14852528	Аккредитованная лаборатория	0002
0004	Участок переработки продуктивных растворов	Серная кислота (517)	1 раз/ квартал	0.0333	5.8303802	Аккредитованная лаборатория	0002
0005	Центральная котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.00598	3.81077519	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.005179	3.30033523	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ квартал	0.0104	6.62743511	Аккредитованная лаборатория	0002
		Окись углерода (584)	1 раз/ квартал	0.0186	11.8529128	Аккредитованная лаборатория	0002
0006	Центральная котельная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.0000488	7.66370266	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ квартал	0.0174	2732.54972	Аккредитованная лаборатория	0002

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на С) (10)				ная лаборатория	
0007	Вспомогательный корпус	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0000417	0.27312055	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0000259	0.16963603	Аккредитованная лаборатория	0002
0008	Вспомогательный корпус	Титан диоксид (1219*)	1 раз/ кварт	0.0000025	0.00209011	Аккредитованная лаборатория	0002
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.000814	0.68053836	Аккредитованная лаборатория	0002
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.0001442	0.12055729	Аккредитованная лаборатория	0002
		Хром шестивалентный (647)	1 раз/ кварт	0.0000708	0.05919179	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0037533	3.13791725	Аккредитованная лаборатория	0002
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.000739	0.6178352	Аккредитованная лаборатория	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0001125	0.09405475	Аккредитованная лаборатория	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	1 раз/ кварт	0.0001833	0.15324654	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0.0000778	0.06504408	Аккредитованная лаборатория	0002

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
0009	Вспомогательный корпус	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	1 раз/ кварт	0.0032	2.9586729	Аккредитованная лаборатория	0002
		Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/ кварт	0.0000033	0.00305113	Аккредитованная лаборатория	0002
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/ кварт	0.000005	0.00462293	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.02541045	23.4941281	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.00412968	3.81824135	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0034446	3.18482646	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.00277867	2.56911738	Аккредитованная лаборатория	0002
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.028061001	25.9447885	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ кварт	0.0002626	0.24279609	Аккредитованная лаборатория	0002
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.0067783	6.26711641	Аккредитованная лаборатория	0002
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0.0439	40.5892939	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ кварт	0.197	182.1433	Аккредитованная лаборатория	0002

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
0010	Вспомогательный корпус	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	1 раз/ кварт	0.0226	20.8956274	лаборатория Аккредитованная	0002
		Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.0000421	0.21515767	лаборатория Аккредитованная	0002
0011	Топливораздаточный пункт	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.902	355644.115	лаборатория Аккредитованная	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.3334	131454.266	лаборатория Аккредитованная	0002
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/ кварт	0.0333	13129.6552	лаборатория Аккредитованная	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.03066	12088.7456	лаборатория Аккредитованная	0002
		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	1 раз/ кварт	0.003866	1524.30172	лаборатория Аккредитованная	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.0289	11394.8059	лаборатория Аккредитованная	0002
		Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0.0008	315.427153	лаборатория Аккредитованная	0002
0012	Топливораздаточный пункт	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001206	4.75506433	лаборатория Аккредитованная	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ кварт	0.00429	1691.47811	лаборатория Аккредитованная	0002
0013	Топливораздаточный пункт	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001206	4.75506433	лаборатория Аккредитованная	0002

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
	пункт					ная лаборатория	
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ кварт	0.00429	1691.47811	Аккредитованная лаборатория	0002
0017	Склад товарного десорбата и пункт дезактивации	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.002324	2.24655206	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.0003775	0.36491971	Аккредитованная лаборатория	0002
		Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.00775	7.49172911	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.00014705	0.14214952	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.0003791	0.36646639	Аккредитованная лаборатория	0002
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.007166	6.92719107	Аккредитованная лаборатория	0002
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.0012534	1.2116301	Аккредитованная лаборатория	0002
0018	Стоянка автотранспорта	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00101318	0.79669283	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.00016467	0.1294848	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.00005347	0.04204501	Аккредитованная лаборатория	0002

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
0019	Стоянка автотранспорта	Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.00023504	0.18481877	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.0097984	7.70476618	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ кварт	0.000531	0.4175407	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.000906	0.71241408	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000341	0.39412413	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.0000554	0.06403072	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.00002153	0.02488414	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.0000638	0.07373935	Аккредитован ная лаборатория	0002
0020	Участок переработки продуктивных растворов	Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.00196	2.26534691	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.000258	0.29819362	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Азотная кислота (5)	1 раз/ кварт	0.00098	1.78628206	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/ кварт	0.0035	6.37957877	Аккредитован ная лаборатория	0002

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
		Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.00098	1.78628206	лаборатория Аккредитован	0002
0021	Участок переработки продуктивных растворов	Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.0136	2.3811763	лаборатория Аккредитован	0002
0022	Склад товарного десорбата и пункт дезактивации	Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.000648	5.86337099	лаборатория Аккредитован	0002
0023	ГТП. Промежуточный склад серной кислоты	Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.0002	26.2233962	лаборатория Аккредитован	0002
0024	ГТП. Промежуточная насосная станция	Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.02044	26.7724618	лаборатория Аккредитован	0002
0025	Стоянка автотранспорта	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0001278	0.15228148	лаборатория Аккредитован	0002
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.00002076	0.0247368	лаборатория Аккредитован	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.00000764	0.00910353	лаборатория Аккредитован	0002
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.0000339	0.04039391	лаборатория Аккредитован	0002
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.000246	0.29312397	лаборатория Аккредитован	0002
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ кварт	0.000247	0.29431554	лаборатория Аккредитован	0002
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.0000806	0.09603981	лаборатория Аккредитован	0002

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
0026	Стоянка автотранспорта	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00028	34.5916029	ная лаборатория Аккредитован	0002
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.0000455	5.62113547	ная лаборатория Аккредитован	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.00001375	1.69869478	ная лаборатория Аккредитован	0002
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.0000708	8.74673387	ная лаборатория Аккредитован	0002
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.000806	99.5743997	ная лаборатория Аккредитован	0002
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.0003644	45.0185003	ная лаборатория Аккредитован	0002
0027	ГТП. Теплая стоянка техники	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0014565	8.43019938	ная лаборатория Аккредитован	0002
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.0002367	1.37001592	ная лаборатория Аккредитован	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.00020044	1.16014361	ная лаборатория Аккредитован	0002
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.0003272	1.89382852	ная лаборатория Аккредитован	0002
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.00774	44.7989998	ная лаборатория Аккредитован	0002
						ная лаборатория	

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.0010352	5.99172152	Аккредитованная лаборатория	0002
0028	Участок переработки продуктивных растворов	Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.00015	0.16877873	Аккредитованная лаборатория	0002
0029	Полигон ТБО	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0028704	6.91258206	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.00046644	1.12329459	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.2536	610.727011	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.057244	137.856692	Аккредитованная лаборатория	0002
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.00000044	0.00105962	Аккредитованная лаборатория	0002
6001	Склад серной кислоты	Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.02035		Аккредитованная лаборатория	0001
6002	Участок переработки продуктивных растворов	Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.000194		Аккредитованная лаборатория	0001
6003	Участок переработки продуктивных растворов	Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.000035		Аккредитованная лаборатория	0001
6004	Центральная котельная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000101		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ кварт	0.036		Аккредитованная лаборатория	0001

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Топливораздаточный пункт	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0489		лаборатория Аккредитованная	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.01806		лаборатория Аккредитованная	0001
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/ кварт	0.001805		лаборатория Аккредитованная	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00166		лаборатория Аккредитованная	0001
		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	1 раз/ кварт	0.0002094		лаборатория Аккредитованная	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.001567		лаборатория Аккредитованная	0001
		Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0.0000433		лаборатория Аккредитованная	0001
6006	Топливораздаточный пункт	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000101		лаборатория Аккредитованная	0001
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ кварт	0.036		лаборатория Аккредитованная	0001
6007	Топливораздаточный пункт	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000101		лаборатория Аккредитованная	0001
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ кварт	0.036		лаборатория Аккредитованная	0001
6008	Стоянка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.011394		лаборатория Аккредитованная	0001

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6009	автотранспорта	4)				ная	
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.0018513		лаборатория	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0034522		Аккредитованная лаборатория	0001
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.0018015		Аккредитованная лаборатория	0001
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.07113		Аккредитованная лаборатория	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.011787		Аккредитованная лаборатория	0001
	Топливораздаточный пункт	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000182		Аккредитованная лаборатория	0001
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/ кварт	0.00134439		Аккредитованная лаборатория	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0006309		Аккредитованная лаборатория	0001
		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	1 раз/ кварт	0.0006722		Аккредитованная лаборатория	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00135167		Аккредитованная лаборатория	0001
		Гидроксибензол (155)	1 раз/ кварт	0.00009464		Аккредитованная лаборатория	0001

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Стоянка автотранспорта	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ кварт	0.0199912		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0702		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.0114		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0078		Аккредитованная лаборатория	0001
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.0175		Аккредитованная лаборатория	0001
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.1402		Аккредитованная лаборатория	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.026		Аккредитованная лаборатория	0001
6011	Стоянка автотранспорта	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0702		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.0114		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0078		Аккредитованная лаборатория	0001
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.0175		Аккредитованная лаборатория	0001
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.1402		Аккредитованная лаборатория	0001

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6012	Стоянка автотранспорта	Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.026		лаборатория Аккредитован ная	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01312		лаборатория Аккредитован ная	0001
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.00213		лаборатория Аккредитован ная	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.00261		лаборатория Аккредитован ная	0001
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.001817		лаборатория Аккредитован ная	0001
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.02206		лаборатория Аккредитован ная	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.0045		лаборатория Аккредитован ная	0001
6013	Стоянка автотранспорта	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0.25		лаборатория Аккредитован ная	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01312		лаборатория Аккредитован ная	0001
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.00213		лаборатория Аккредитован ная	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.00261		лаборатория Аккредитован ная	0001
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.001817		лаборатория Аккредитован	0001

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.02206		ная лаборатория Аккредитован	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.0045		ная лаборатория Аккредитован	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0.25		ная лаборатория Аккредитован	0001
6014	Полигон ТБО	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0.0789		ная лаборатория Аккредитован	0001
6015	Полигон ТБО	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00056184		ная лаборатория Аккредитован	0001
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.0033593		ная лаборатория Аккредитован	0001
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.0015882		ная лаборатория Аккредитован	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.2898613		ная лаборатория Аккредитован	0001
		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	1 раз/ кварт	0.00279		ная лаборатория Аккредитован	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.0045553		ная лаборатория Аккредитован	0001
		Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0.0006009		ная лаборатория Аккредитован	0001

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	Топливораздаточный пункт	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0006074		Аккредитованная лаборатория	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0731		Аккредитованная лаборатория	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.027		Аккредитованная лаборатория	0001
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/ кварт	0.0027		Аккредитованная лаборатория	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.002484		Аккредитованная лаборатория	0001
		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	1 раз/ кварт	0.000313		Аккредитованная лаборатория	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.002344		Аккредитованная лаборатория	0001
6017	Топливораздаточный пункт	Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0.0000648		Аккредитованная лаборатория	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000000977		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ кварт	0.000348		Аккредитованная лаборатория	0001
6018	Топливораздаточный пункт	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000000977		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ кварт	0.000348		Аккредитованная лаборатория	0001

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»

ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6019	Участок переработки продуктивных растворов	Серная кислота (517)	1 раз/ кварт			лаборатория Аккредитован ная лаборатория	0001
ПРИМЕЧАНИЕ : Методики проведения контроля: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

5.2. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом планируемых мероприятий

Для поддержания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на уровне нормативов допустимых выбросов на руднике «Семизбай» предусматриваются следующие мероприятия согласно приложению 4 Экологического кодекса:

- обваловка открытого склада (кавалера) грунта для снижения пыления;
- поддержание в исправном состоянии газоуравнительных систем резервуаров серной кислоты и дизельного топлива, газовозвратных муфт, пылеуловителя ПУ-1000 и системы дожига печи-инсинератора;
- герметичность технологического оборудования и трубопроводов перерабатывающего комплекса;
- своевременное и качественное обслуживание спецтехники и автотранспортных средств, использование техники с выбросами, соответствующими установленным стандартам;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления на внутрипромысловых дорогах – ограничение скорости движения транспорта и использование поливомоечных машин;
- использование качественного дизельного топлива и бензина для заправки техники и автотранспорта;
- запрет на сжигание отходов вне печи-инсинератора;
- оснащение тентовыми укрытиями кузовов автотранспортных средств, осуществляющих перевозку пылящих материалов навалом;
- своевременный технический осмотр автотранспорта с проверкой на соответствие нормам токсичности и дымности отработавших газов.

На основании оценки воздействия на атмосферу выполнен прогноз предполагаемого загрязнения, характеризующегося видовым и количественным перечнем вредных веществ, которые не создают в зоне влияния объекта приземных концентраций, превышающих значение ПДК.

Выполненные расчёты рассеивания показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно допустимых значений.

Предлагаемые мероприятия реализуются с помощью организационных мер и не требуют значительных капитальных затрат.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (.
2. Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII «Водный кодекс Республики Казахстан»
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.07.2025 г.)
4. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»
5. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»
6. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»
7. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)
8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (с изменениями и дополнениями от 07.03.2025 г.)
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека
10. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
11. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
13. Правила 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.
14. Методика расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. Приложение 1 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө «Об утверждении Методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».
15. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение 26 к приказу № 122-Ө от 24 июня 2026 года.
16. Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях. Приложение 23 к приказу № 122-Ө от 24 июня 2026 года.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов. Приложение 31 к приказу № 122-Ө от 24 июня 2026 года.

18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу № 122-Ө от 24 июня 2026 года.
19. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников. Приложение 14 к приказу № 122-Ө от 24 июня 2026 года.
20. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли. Приложение 29 к приказу № 122-Ө от 24 июня 2026 года.
21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов. Приложение 35 к приказу № 122-Ө от 24 июня 2026 года.
22. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. Приложение 37 к приказу № 122-Ө от 24 июня 2026 года.
23. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение 3 к приказу № 122-Ө от 24 июня 2026 года.
24. Проект нормативов эмиссий предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для рудника «Семизбай» ТОО «Семизбай-У» на 2020–2029 гг. ТОО «Казэкоэксперт», 2020 г.
25. Проект разработки месторождения урана Семизбай. ТОО «Институт высоких технологий», 2024 г.

Приложения

Приложение 1. Государственная лицензия на выполнение и оказание услуг в области охраны окружающей среды

18007899



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

19.04.2018 года

01991P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ART Ecology"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, ПРОСПЕКТ САРЫАРҚА, дом № 17., 48., БИН: 160340012625

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

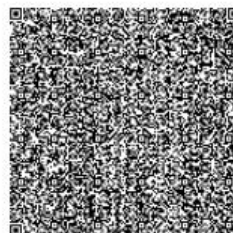
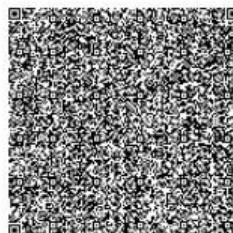
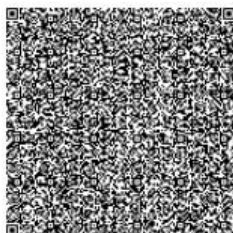
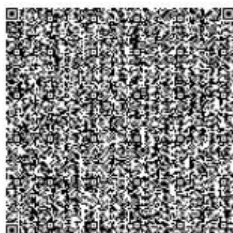
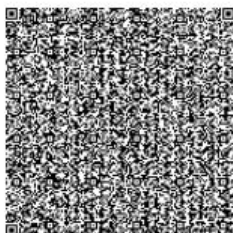
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 21.04.2016

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



Приложение 2 Материалы экологической оценки по упрощённому порядку

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Экологиялық реттеу және бақылау
комитетінің Ақмола облысы
бойынша экология департаменті"
республикалық мемлекеттік
мекемесі

КӨКШЕТАУ Қ., Нұрсұлтан Назарбаев
Даңғылы, № 158Г үй

Номер: KZ24VWF00655931

Дата: 07.10.2026



Министерство экологии и природных
ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Департамент экологии по
Ақмолинской области Комитета
экологического регулирования и
контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"

Г.КОКШЕТАУ, Проспект Нұрсұлтан
Назарбаев, дом № 158Г

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Семизбай-У"

020700, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, РАЙОН
БИРЖАН САЛ, СТЕПНЯКСКАЯ Г.А., Г.
СТЕПНЯК, улица Биржан Сал, строение №
34

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Ақмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 06.10.2026 № KZ39RYS01948690, сообщает следующее:

РГУ «Департамент экологии по Ақмолинской области» рассмотрев Ваше заявление о намеряемой деятельности сообщает следующее.

Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намеряемой деятельности, обязано подать заявление о намеряемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намеряемой деятельности.

Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намеряемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намеряемой деятельности.

Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2 заявления о намеряемой деятельности «Существенных изменений в виды деятельности и деятельность объектов не вносится. Деятельность осуществляется в параметрах, ранее прошедших оценку и государственную экологическую экспертизу: – проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) на 2020–2029 гг. для рудника «Семизбай» – разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ10VCZ00666795 от 17.09.2020 г.; – проект нормативов размещения отходов производства и потребления на 2020–2029 гг. – разрешение № KZ

66VCZ 00717876 от 03.11.2020 г.; – проект нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) – заключение ГЭЭ № KZ24VDC00064338 от 17.10.2017 г., разрешение № KZ48VCZ00688324 от 13.10.2020 г.; – проектное решение по размещению отходов бурения (шламонакопитель) – заключение № 03-07/1554 от 21.06.2011 г. Подача заявления обусловлена окончанием 31.12.2026 г. срока действия разрешения на эмиссии в окружающую среду (сбросы) № KZ48VCZ00688324 и получением экологического разрешения на воздействие на 2027–2030 гг. По критериям пункта 2 статьи 65 Кодекса изменения не являются существенными: – объём и мощность производства не возрастают: проектная производственная мощность рудника снижена с 507,6 до 406,1 т урана в год».

Согласно Приложения 1 Экологического Кодекса РК намечаемая деятельность не относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, а также не относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным».

В соответствии с п.3 ст.49 Кодекса: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Дополнительно сообщаем: Инициатор несёт полную ответственность за полноту, достоверность и точность сведений, изложенных в Заявлении о намечаемой деятельности, в соответствии с Правилами оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утверждёнными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130.

На основании вышеизложенного, а также согласно требованиям Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» Департамент экологии по Акмолинской области возвращает данные материалы.

Руководитель

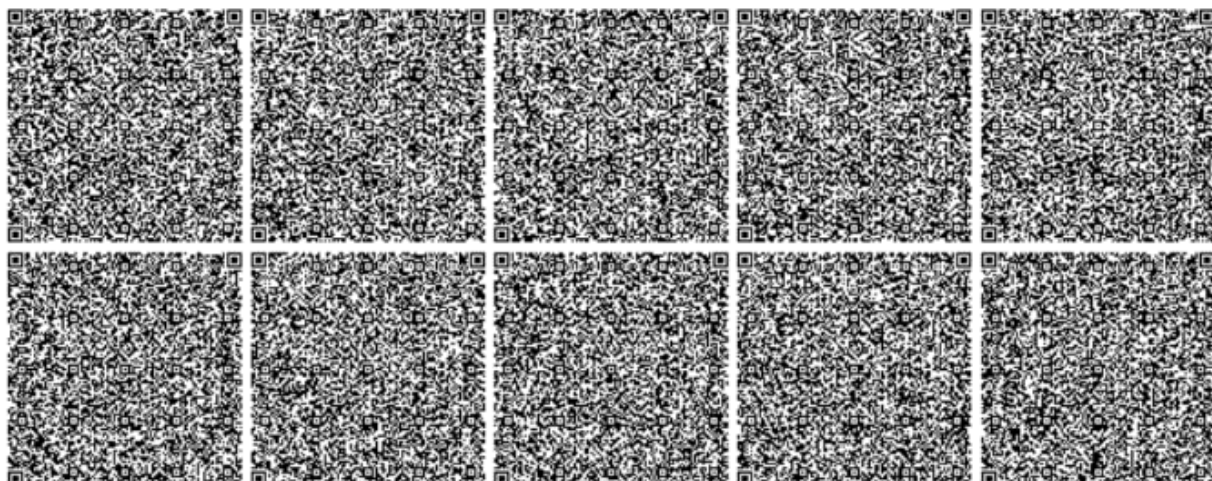
М. Кукумбаев

Исп.: Бажирова А.

Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум
Асхатович



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен маңызды бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 3 Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории № KZ10VCZ00666795 от 17.09.2020 г.

1 - 3



№: KZ10VCZ00666795

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Семизбай-У", 020700, Республика Казахстан, Акмолинская область, Район Биржан сал, Степнякская г.а., улица Биржан Сал, дом № 34

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 061240000604

Наименование производственного объекта: для рудника «Семизбай» ТОО «Семизбай – У».

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Акмолинская область, Район Биржан сал, Степнякская г.а., г.Степняк, «,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году	7 10188	тонн
в 2021 году	24 521591076	тонн
в 2022 году	24 521591076	тонн
в 2023 году	24 521591076	тонн
в 2024 году	24 521591076	тонн
в 2025 году	24 521591076	тонн
в 2026 году	24 521591076	тонн
в 2027 году	24 521591076	тонн
в 2028 году	24 521591076	тонн
в 2029 году	24 52159	тонн
в 2030 году		тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году		тонн
в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2020 году		тонн
в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2020 году		тонн
в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қанз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

2 - 3

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 17.09.2020 года по 31.12.2029 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Руководитель департамента

Сафин Абай Ануарович

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Кокшетау Г.А.

Дата выдачи: 17.09.2020 г.

Приложение 4 Справка «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

12.10.2026

1. Город –
2. Адрес – **река Селети**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Семизбай-У»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **для рудника «Семизбай»**
6. Разрабатываемый проект – **НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в река Селети выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 5 Бланк инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

"__"_____2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

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) Склад серной кислоты	0001	0001 01	Резервуар V-300м3	Хранение серной кислоты	24	8760	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.0008
	0002	0002 01	Приемораздаточный бак серной кислоты V-15v3	Хранение серной кислоты	24	8760	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.002
	6001	6001 01	Насос центробежный полупогружной MTR	Перекачка серной кислоты		672	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.64824
(002) Участок переработки продуктивных растворов	0003	0003 01	Насосная установка	Перекачивание раствора		2688	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.0084096

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) Центральная котельная	0004	0004 01	Помещение цеха переработки	Общеобменная вентеляция	24	8760	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.4982688
	0004	0004 02	Помещение цеха переработки	Общеобменная вентеляция	24	8760	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.55404
	0020	0020 01	Шкаф вытяжной	Хим. анализ	24	8760	Азотная кислота (5) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0302 (5) 0316 (163)	0.05098 0.15768
	0021	0021 01	Ёмкостное оборудование УППР	Сорбция урана из ПР	24	8760	Серная кислота (517) Серная кислота (517)	0322 (517) 0322 (517)	0.0472 0.43026
	0028	0028 01	Малая насосная станция		24	8760	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.0052
	6002	6002 01	Карта продуктивных растворов	Карта ПР	24	8760	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.00348
	6003	6003 01	Карта выщелачивающих растворов	Карта ПР	24	8760	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.0010933
	6019	6019 01	Резервная технологическая карта		24	8760	Серная кислота (517)	0322 (517)	
	0005	0005 01	Котел REX-120	Теплоэнергия и горячее водоснабжение	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584)	0301 (4) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	0.188 0.1633 0.328 0.5865
	0006	0006 01	Резервуар V= 25м3 ДТ	Хранение дизтоплива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	0333 (518) 2754 (10)	0.00000708 0.00252
	6004	6004 01	Насос перекачки дизтоплива в котельную	Перекачка топлива в котельную	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды предельные	0333 (518) 2754 (10)	0.000348 0.124

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(004) Вспомогательный корпус	0007	0007 01	Круглошлифовальный станок	Металлообработка	3	1050	С12-С19 (в пересчете на С) (10)		
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.0041
	0008	0008 01	Электросварочный пост	Сварочные работы	3	1050	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0.00255
							Титан диоксид (1219*)	0118 (1219*)	0.000012
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0.018156
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0.002219
							Хром шестивалентный (647)	0203 (647)	0.0003825
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.000996
							Окись углерода (584)	0337 (584)	0.00668
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.0015825
							Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0344 (615)	0.00132
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0.000848
	0008	0008 02	Газосварочный пост	Сварочные работы	3	1050	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.03409
	0009	0009 01	Участок ТО и ТР	Тех обслуживание и ремонт	6	2920	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азота оксид (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера (IV) оксид (516)	0330 (516)	
							Окись углерода (584)	0337 (584)	
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	2704 (60)	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(005) Топливораздаточный пункт	0009	0009 02	Стенд для испытания и регулировки диз.форсунок	Проверка форсунок и	10	1825	пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	2732 (654*) 2735 (716*) 2754 (10)	0.288 1.294
	0009	0009 03	Установка для мойки малогабаритных деталей УММ	Мойка деталей	6	1825	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0155 (408)	0.02102
	0009	0009 04	Верстак слесарный для пайки оловом	Медницкие работы	4	1460	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0168 (446) 0184 (513)	0.00001734 0.0000263
	0009	0009 05	Наждачный станок	Шероховка мест	4	1460	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	2978 (1090*)	0.2495
	0009	0009 06	Вулканизатор	Вулканизация камер	4	1460	Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584)	0330 (516) 0337 (584)	0.000000162 5.4e-9
	0010	0010 01	Зарядное устройство	Зарядка аккумулятора	12	3650	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.0000558
	0010	0010 02	Ванна для приготовления электролита	Приготовление электролита	1	20	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.0000008
	0011	0011 01	Резервуар V=25 м3 АИ-92	Хранение топлива	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64)	0415 (1502*) 0416 (1503*) 0501 (460) 0602 (64)	0.02203 0.00814 0.000814 0.000749

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0012	0012 01	Резервуар V= 25м3 ДТ	Хранение топлива	24	8760	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	0616(322) 0621(349) 0627(675) 0333(518) 2754(10)	0.0000944 0.000707 0.00001954 0.0000641 0.02284
	0013	0013 01	Резервуар V= 25м3 ДТ	Хранение топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	0333(518) 2754(10)	0.0000641 0.02284
	6005	6005 01	Насос перекачки АИ-92 на ТРК	Подача топлива к ТРК	1	26	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322) Метилбензол (349) Этилбензол (675)	0415(1502*) 0416(1503*) 0501(460) 0602(64) 0616(322) 0621(349) 0627(675)	0.00463 0.00171 0.000171 0.0001573 0.00001984 0.0001484 0.0000041
	6006	6006 01	Насос перекачки ДТ на ТРК	Подача топлива к ТРК	2	235	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	0333(518) 2754(10)	0.0000857 0.0305
	6007	6007 01	Насос перекачки ДТ на ТРК	Подача топлива к ТРК	2	235	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	0333(518) 2754(10)	0.0000857 0.0305
	6009	6009 01	Нефтеловушка			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0057395

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(006) Стоянка автотранспорта	6016	6016 01	Топливораздаточный пистолет для АИ-92	Отпуск топлива	1	26	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501(460)	0.042396
							Бензол (64)	0602(64)	0.01989702
							Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0616(322)	0.021198
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0426255
							Гидроксibenзол (155)	1071(155)	0.0029846
							Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754(10)	0.630429
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0396
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.01463
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501(460)	0.001463
	6017	6017 01	Топливораздаточный пистолет для ДТ	Отпуск топлива		8760	Бензол (64)	0602(64)	0.001346
							Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0616(322)	0.0001697
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00127
							Этилбензол (675)	0627(675)	0.0000351
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000665
							Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754(10)	0.02367
	6018	6018 01	Топливораздаточный пистолет для ДТ	Отпуск топлива		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000665
							Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754(10)	0.02367
						73	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	
							Азота оксид (6)	0304(6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	
	0018	0018 01	Закрытая стоянка автотранспорта	Парковка автомобилей	3		Сера (IV) оксид (516)	0330(516)	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0019	0019 01	Закрытая стоянка каротажных станций	Парковка автомобилей	3	73	Окись углерода (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0337(584) 2704(60) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2704(60) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583)	
	0025	0025 01	Мойка автотранспорта	Мойка автотранспорта	1	360	Окись углерода (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0337(584) 2704(60) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2704(60) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583)	
	0026	0026 01	Теплая стоянка автотранспорта	Парковка автомобилей	1	73	Окись углерода (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0337(584) 2704(60) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583)	
	6008	6008 01	Открытая стоянка автотранспорта	Парковка автомобилей	1	73	Окись углерода (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0337(584) 2704(60) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583)	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6010	6010 01	Погрузчик				Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*)	0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*)	
	6011	6011 01	Погрузчик				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*)	
	6012	6012 01	Бульдозер ВМ-10			60	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 2908	
	6013	6013 01	Экскаватор ЕК-12			60	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(007) Склад товарного десорбата и пункт дезактивации	0017	0017 01	Загрузка товарного десорбата	Загрузка десорбата	8	3000	Керосин (654*)	2732 (654*)	0.244404
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азота оксид (6)	0304 (6)	
							Серная кислота (517)	0322 (517)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
(008) ГТП. Промежуточный склад серной кислоты	0017	0017 02	Пункт дезактивации машин (мойка)	Мойка машин	8	3000	Сера (IV) оксид (516)	0330 (516)	0.0204
							Окись углерода (584)	0337 (584)	
							Керосин (654*)	2732 (654*)	
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азота оксид (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
(009) ГТП. Промежуточная насосная станция	0022	0022 01	Емкости для сбора товарного десорбата	Хранение десорбата	24	8760	Сера (IV) оксид (516)	0330 (516)	0.00026
							Окись углерода (584)	0337 (584)	
							Керосин (654*)	2732 (654*)	
							Серная кислота (517)	0322 (517)	
							Серная кислота (517)	0322 (517)	
							Серная кислота (517)	0322 (517)	
(010) ГТП.	0024	0024 01	Промежуточный бак приема серной кислоты V=6 м3	Хранение серной кислоты	24	8760	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.97236
							Серная кислота (517)	0322 (517)	
(010) ГТП.	0024	0024 02	Насос центробежный полупогружной MTR 32-14/2-2	Серная кислота	24	8760	Серная кислота (517)	0322 (517)	0.97236
							Серная кислота (517)	0322 (517)	
(010) ГТП.	0027	0027 01	Теплая стоянка	Стоянка	1	73	Азота (IV) диоксид (Азота	0301 (4)	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Теплая стоянка техники			для спецтехники				диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*)	0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*)	
(012) Полигон ТБО	0029	0029 01	Печь-инсинератор	Сжигание отходов	6	3000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.124032 0.0201552 10.968
	6014	6014 01	Кавальер грунта	Статическое хранение грунта	14	5040	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	1.178
	6015	6015 01	Участок складирования ТБО	Участок складирования ТБО	14	5040	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Окись углерода (584) Метан (727*) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Формальдегид (Метаналь) (609)	0301(4) 0304(6) 0337(584) 0410(727*) 0616(322) 0621(349) 0627(675) 1325(609)	0.00965392 0.05772508 0.0272904 4.9807084 0.0479403 0.0782735 0.0103249 0.0104376
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) .									

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойздушной 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
						Склад серной кислоты			
0001	8	0.1	1.06	0.0083252	25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.0002	0.0008
0002	1.3	0.15	0.28	0.004948	25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.00028	0.002
6001	2				25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.02035	0.64824
						Участок переработки продуктивных растворов			
0003	4.7	0.8	1.93	0.9701238	25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.000132	0.0084096
0004	28	0.9	9.8	6.2344906	25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.0333	1.0523088
0020	28	0.25	12.2	0.598866	25	0302 (5)	Азотная кислота (5)	0.00098	0.05098
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (	0.0035	0.15768
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0.00098	0.0472
0021	28	0.9	9.8	6.2344906	25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.0136	0.43026
0028	4.7	0.8	1.93	0.9701238	25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.00015	0.0052
6002	1.5				25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.000194	0.00348
6003	1.5				25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.000035	0.0010933
6019	1.5				25	0322 (517)	Серная кислота (517)		
						Центральная котельная			
0005	25	0.63	7.8	2.4314513	150	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00598	0.188
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод	0.005179	0.1633

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0006	2.5	0.05	3.54	0.0069508	25	0330 (516)	черный) (583) Сера (IV) оксид (516)	0.0104	0.328
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.0186	0.5865
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000488	0.00000708
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.0174	0.00252
6004	2.5				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000101	0.000348
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.036	0.124
Вспомогательный корпус									
0007	2.5	0.1	21.22	0.1666615	25	2902 (116) 2930 (1027*)	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0000417 0.0000259	0.000164 0.000102
0008	8.4	0.2	41.56	1.3056459	25	0118 (1219*)	Титан диоксид (1219*)	0.0000025	0.000012
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000814	0.018156
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001442	0.002219
						0203 (647)	Хром шестивалентный (647)	0.0000708	0.0003825
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0037533	0.035086
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.000739	0.00668
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001125	0.0015825
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0.0001833	0.00132

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0009	8.4	0.2	37.58	1.1806105	25	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000778	0.000848
						0155 (408)	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.0032	0.02102
						0168 (446)	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.00001734
						0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005	0.0000263
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02541045	
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.00412968	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0034446	
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.00277867	0.000000162
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.028061001	5.4e-9
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0002626	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0067783	
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0439	0.288
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	0.197	1.294
						2978 (1090*)	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.0226	0.2495
0010	10.4	0.35	2.22	0.213589	25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.0000421	0.0000566
						Топливораздаточный пункт			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0011	2.5	0.05	1.41	0.0027685	25	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.902	0.02203
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.3334	0.00814
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0333	0.000814
						0602 (64)	Бензол (64)	0.03066	0.000749
						0616 (322)	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.003866	0.0000944
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0289	0.000707
						0627 (675)	Этилбензол (675)	0.0008	0.00001954
0012	2.5	0.05	1.41	0.0027685	25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001206	0.0000641
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.00429	0.02284
0013	2.5	0.05	1.41	0.0027685	25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001206	0.0000641
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.00429	0.02284
6005	2.5				25	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0489	0.00463
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.01806	0.00171
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.001805	0.000171
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00166	0.0001573
						0616 (322)	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.0002094	0.00001984
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.001567	0.0001484
						0627 (675)	Этилбензол (675)	0.0000433	0.0000041
6006	2.5				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000101	0.0000857
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.036	0.0305

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6007	2.5				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000101	0.0000857
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.036	0.0305
6009	2.5				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000182	0.0057395
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.00134439	0.042396
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0006309	0.01989702
						0616 (322)	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.0006722	0.021198
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00135167	0.0426255
						1071 (155)	Гидроксибензол (155)	0.00009464	0.0029846
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.0199912	0.630429
6016	2.5				25	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0731	0.0396
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.027	0.01463
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027	0.001463
						0602 (64)	Бензол (64)	0.002484	0.001346
						0616 (322)	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.000313	0.0001697
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.002344	0.00127
6017	2.5				25	0627 (675)	Этилбензол (675)	0.0000648	0.0000351
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0000665
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.000348	0.02367
6018	2.5				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0000665
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	0.000348	0.02367

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							(10)		
							Стоянка автотранспорта		
0018	8.5	0.5	7.07	1.3881913	25	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00101318	
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.00016467	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00005347	
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.00023504	
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.0097984	
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000531	
0019	8.5	0.5	4.81	0.9444413	25	2732 (654*)	Керосин (654*)	0.000906	
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000341	
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.0000554	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00002153	
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.0000638	
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.00196	
0025	8.4	0.4	7.29	0.9160884	25	2732 (654*)	Керосин (654*)	0.000258	
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001278	
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.00002076	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00000764	
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.0000339	
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.000246	
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000247	
0026	7	0.25	0.18	0.0088357	25	2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0000806	
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00028	
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.0000455	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6008	2				25	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001375	
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.0000708	
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.000806	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0003644	
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011394	
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.0018513	
6010	2				25	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0034522	
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.0018015	
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.07113	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.011787	
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0702	
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.0114	
6011	2				25	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0078	
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.0175	
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.1402	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.026	
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0702	
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.0114	
6012	2				25	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0078	
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.0175	
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.1402	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.026	
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01312	
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.00213	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00261	
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.001817	
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.02206	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0045	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6013	2				25	2908 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.25 0.01312 0.00213 0.00261 0.001817 0.02206 0.0045 0.25	
Склад товарного десорбата и пункт дезактивации									
0017	10.2	0.45	7.1	1.1292062	25	0301 (4) 0304 (6) 0322 (517) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 0322 (517)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Серная кислота (517) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) Серная кислота (517)	0.002324 0.0003775 0.00775 0.00014705 0.0003791 0.007166 0.0012534 0.000648	0.244404
0022	13.2	0.16	6	0.1206372	25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.000648	0.0204
ГТП. Промежуточный склад серной кислоты									
0023	6	0.1	1.06	0.0083252	25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.0002	0.00026
ГТП. Промежуточная насосная станция									
0024	5	0.3	11.79	0.833386	25	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.02044	0.97296
ГТП. Теплая стоянка техники									

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0027	7	0.315	2.42	0.1885933	25	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) Полигон ТБО	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*)	0.0014565 0.0002367 0.00020044 0.0003272 0.00774 0.0010352	
0029	6	0.32	8	0.6433982	150	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584)	0.0028704 0.00046644 0.2536 0.057244 0.00000044	0.0496128 0.00806208 4.3872 0.9892 0.00000828
6014	5				25	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0789	1.178
6015	2				25	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 0410 (727*) 0616 (322) 0621 (349) 0627 (675) 1325 (609)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Окись углерода (584) Метан (727*) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00056184 0.0033593 0.0015882 0.2898613 0.00279 0.0045553 0.0006009 0.0006074	0.00965392 0.05772508 0.0272904 4.9807084 0.0479403 0.0782735 0.0103249 0.0104376

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 таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

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

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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
Вспомогательный корпус					
0007 01	Пылеулавливающий агрегат ПУ-1000	96	96	2930	100
0007 01	Пылеулавливающий агрегат ПУ-1000	96	96	2902	100
Полигон ТБО					
0029 01	Система дожига	60	60	0337	100
0029 01	Система дожига	60	60	0330	100
0029 01	Система дожига	60	60	0328	100
0029 01	Система дожига	60	60	0304	100
0029 01	Система дожига	60	60	0301	100

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

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**

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 :		27.9670997874	14.3752418874	13.5918579	5.43434916	8.15750874	0	19.8095910474
в том числе:								
Т в е р д ы е:		12.60945114	1.63480114	10.97465	4.387466	6.587184	0	6.02226714
из них:								
0118	Титан диоксид (1219*)	0.000012	0.000012	0	0	0	0	0.000012
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.018156	0.018156	0	0	0	0	0.018156
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002219	0.002219	0	0	0	0	0.002219
0155	Натрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.02102	0.02102	0	0	0	0	0.02102
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00001734	0.00001734	0	0	0	0	0.00001734
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000263	0.0000263	0	0	0	0	0.0000263
0203	Хром шестивалентный (647)	0.0003825	0.0003825	0	0	0	0	0.0003825
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	11.1313	0.1633	10.968	4.3872	6.5808	0	4.5505
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на	0.00132	0.00132	0	0	0	0	0.00132

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	фтор/ (615)							
2908	Взвешенные частицы (116)	0.0041		0.0041	0.000164	0.003936	0	0.000164
2930	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.178848	1.178848	0	0	0	0	1.178848
2978	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00255		0.00255	0.000102	0.002448	0	0.000102
	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.2495	0.2495	0	0	0	0	0.2495
Газообразные, жидкие:		15.3576486474	12.7404407474	2.6172079	1.04688316	1.57032474	0	13.7873239074
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35677192	0.23273992	0.124032	0.0496128	0.0744192	0	0.28235272
0302	Азотная кислота (5)	0.05098	0.05098	0	0	0	0	0.05098
0304	Азота оксид (6)	0.07788028	0.05772508	0.0201552	0.00806208	0.01209312	0	0.06578716
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.15768	0.15768	0	0	0	0	0.15768
0322	Серная кислота (517)	3.4370723	3.4370723	0	0	0	0	3.4370723
0330	Сера (IV) оксид (516)	2.801000162	0.328000162	2.473	0.9892	1.4838	0	1.317200162
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00652718	0.00652718	0	0	0	0	0.00652718
0337	Окись углерода (584)	0.6204911054	0.6204704054	0.0000207	0.00000828	0.00001242	0	0.6204786854
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0015825	0.0015825	0	0	0	0	0.0015825
0410	Метан (727*)	4.9807084	4.9807084	0	0	0	0	4.9807084
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.06626	0.06626	0	0	0	0	0.06626
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.02448	0.02448	0	0	0	0	0.02448
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.044844	0.044844	0	0	0	0	0.044844

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0602	Бензол (64)	0.02214932	0.02214932	0	0	0	0	0.02214932
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.06942224	0.06942224	0	0	0	0	0.06942224
0621	Метилбензол (349)	0.1230244	0.1230244	0	0	0	0	0.1230244
0627	Этилбензол (675)	0.01038364	0.01038364	0	0	0	0	0.01038364
1071	Гидроксibenзол (155)	0.0029846	0.0029846	0	0	0	0	0.0029846
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0104376	0.0104376	0	0	0	0	0.0104376
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			0	0	0	0	
2732	Керосин (654*)			0	0	0	0	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.288	0.288	0	0	0	0	0.288
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2.204969	2.204969	0	0	0	0	2.204969

Приложение 6. Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

ГЕОПОЛЕ

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ СКЛАД СЕРНОЙ КИСЛОТЫ

Источник загрязнения N 0023, Вентиляционная труба Источник выделения N 001, Ёмкости серной кислоты V=100 м3 Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 4, п. 4.4)

Максимальная температура смеси, гр.С , $T_{MAX} = 30$

Режим эксплуатации , $NAME =$ "буферная емкость" (все типы резервуаров) Конструкция резервуаров , $NAME =$ Наземный вертикальный

Объем одного резервуара данного типа, м3 , $VI = 100$ Количество резервуаров данного типа , $NR = 2$

Количество групп одноцелевых резервуаров , $KNR = 1$

Резервуары обвязаны газоуравнительной системой, что снижает выбросы на 60 % (приложение 18)

Значение K_{psr} (Прил.8) , $KPSR = 0.64$

Значение K_{pm} (Прил.8) , $KPM = 0.92$ Коэффициент, $KPSR = 0.64$ Производительность заправки, м3/час , $QZ = 30$ Производительность откачки, м3/час , $QOT = 30$ Коэффициент , $KPMAX = KPMAX = 0.92$ Общий объем резервуаров, м3, $V = 200$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , $B = 30000$ Плотность смеси, т/м3 , $RO = 1.84$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8) , $NN = B / (RO * V) = 30000 / (1.84 * 200) = 81.5$ Коэффициент (Прил.10) , $KOB = 1.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час , $VCMAX = 30$ Примесь: 0322 Серная кислота

Концентрация ЗВ, % масс , $XCH = 92.5$

Массовая доля , $XI = XCH / 100 = 92.5 / 100 = 0.925$ Молекулярная масса, г/моль, $MI = 98$

Давление насыщенных паров вещества при $TMIN = 200$ С, мм.рт.ст., $Ptmin = 0.005$

Расчет давления насыщенных паров вещества при $TMAX = 300$ С, мм.рт.ст., $Ptmax = 0.011$ Коэффициент , $KB = 1.0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4.1) , $M = (0.445 * PTMAX * XI * KPMAX * KB * VCMAX) / (10^2 * \Sigma (XI : MI) * (273 + TMAX)) = (0.445 * 0.011 * 0.925 * 0.92 * 1.0 * 30) / (10^2 * \Sigma (0.925 : 98) * (273 + 30)) =$

$0.00044 - 60\% = 0.0002$

Годовой выброс, т/год (5.4.2) $G = 0.16 * (PTMAX * KB + PTMIN) * XI * KPSR * KOB * B = 0.16 * (0.011 * 1.0 + 0.005) * 0.925 * 0.64 * 1.5 * 30000 = 68.20$

$G = G * \Sigma (XI : RO) / (10^4 * \Sigma (XI : MI) * (546 + TMAX + TMIN)) = 68.2 * 0.5 / (10^4 * 0.009 * (546 + 30 + 20)) = 0.00064 - 60\% = 0.00026$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0.0002	0.00026

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

Источник загрязнения N 0024, Вентиляционная труба

Источник выделения N 001, Промежуточный бак приема серной кислоты V=6 м3

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 4, п. 4.4)

Вид выброса , $VV =$ Выбросы паров многокомпонентных жидкостей известного состава Минимальная температура смеси, гр.С , $TMIN = 20$

Максимальная температура смеси, гр.С , $TMAX = 30$

Режим эксплуатации , $NAME =$ "буферная емкость" (все типы резервуаров) Конструкция резервуаров , $NAME =$ Наземный вертикальный

Объем одного резервуара данного типа, м3 , $VI = 6$ Количество резервуаров данного типа , $NR = 2$

Количество групп одноцелевых резервуаров , $KNR = 1$ Значение K_{psr} (Прил.8) , $KPSR = 0.67$

Значение K_{pm} (Прил.8) , $KPM = 0.95$ Коэффициент, $KPSR = 0.67$ Коэффициент , $KPMAX = KPMAX = 0.95$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 12$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, $B = 30000.0$ Плотность смеси, т/м³, $RO = 1.84$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO * V) = 30000.0 / (1.84 * 12) = 1358.7$

Коэффициент (Прил.10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 6$ *Примесь: 0322 Серная кислота*

Концентрация ЗВ, % масс, $XCH = 92.5$

Массовая доля, $XI = XCH / 100 = 92.5 / 100 = 0.925$ Молекулярная масса, г/моль, $MI = 98$

Давление насыщенных паров вещества при $TMIN = 200$ С, мм.рт.ст., $Ptmin = 0.005$

Расчет давления насыщенных паров вещества при $TMAX = 300$ С, мм.рт.ст., $Ptmax = 0.011$ Коэффициент, $KB = 1.0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4.1), $M = (0.445 * PTMAX * XI * KPMAX * KB * VCMAX) / (10^2 * \Sigma (XI : MI) * (273 + TMAX)) = (0.445 * 0.011 * 0.925 * 0.95 * 1.0 * 6) / (10^2 * \Sigma (0.925 : 98) * (273 + 30)) = 0.00009$

Годовой выброс, т/год (5.4.2) $G = 0.16 * (PTMAX * KB + PTMIN) * XI * KPSR * KOB * B = 0.16 * (0.011 * 1.0 + 0.005) * 0.925 * 0.67 * 1.35 * 30000.0 = 64.3$

$G_{\Sigma} = G * \Sigma (XI : RO) / (10^4 * \Sigma (XI : MI) * (546 + TMAX + TMIN)) = 64.3 * 0.5 / (10^4 * 0.009 * (546 + 30 + 20)) = 0.0006$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0.00009	0.0006

Источник загрязнения N 0024, Вентиляционная труба

Источник выделения N 002, Насос центробежный полупогружной MTR 32-14/2-2

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников»

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки Жидкость: Серная кислота

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизельное топливо и жидкости с $t_k = 120-3000$ С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 3$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 2$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q * NN1 / 3.6 = 0.04 * 2 / 3.6 = 0.022$ Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q * N1 * T) / 1000 = (0.04 * 3 * 8760) / 1000 = 1.0512$ *Примесь: 0322 Серная кислота*

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 92.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI * M / 100 = 92.5 * 1.0512 / 100 = 0.97236$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI * G / 100 = 92.5 * 0.022 / 100 = 0.02035$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0.02035	0.97236

ТЕПЛАЯ СТОЯНКА ДЛЯ СПЕЦТЕХНИКИ

Источник загрязнения N 0027, Вентиляционная

труба Источ-

ник выделения N 001, Теплая стоянка для спецтехники

Список литературы:

- Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (глава 3)
- Приложение 29 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (глава 4)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
50	1	1.00	1	10.06	0.06		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337		23.9		13.91	2.09	0.00329	0.000794
2732		20.49		10.49	0.71	0.00042	0.0001023
0301		20.78		10.78	4.01	0.000574	0.000144
0304		20.78		10.78	4.01	0.0000932	0.0000234
0328		20.1		10.1	0.45	0.0000908	0.0000227
0330		20.16		10.16	0.31	0.0001386	0.0000339

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
50	1	1.00	1	10.12	0.12		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337		22.4		12.4	1.29	0.00204	0.000495

2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.0002644	0.0000652
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0003856	0.0001005
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000627	0.00001633
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.000059	0.00001524
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0000872	0.0000217

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
50	4	1.00	1	10.06	0.06		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337		21.4		11.44	0.77	0.001192	0.001155
2732		20.18		10.18	0.26	0.0001544	0.0001503
0301		20.29		10.29	1.49	0.0002134	0.0002144
0304		20.29		10.29	1.49	0.0000347	0.00003484
0328		20.04		10.04	0.17	0.0000362	0.0000361
0330		20.058		10.058	0.12	0.0000503	0.0000493

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

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
50	2	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	1.9	1	11.5	3.5	0.001218	0.000592
2732	1.5	0.3	1	10.25	0.7	0.0001964	0.0000964
0301	1.5	0.5	1	10.5	2.6	0.0002835	0.0001442
0304	1.5	0.5	1	10.5	2.6	0.0000461	0.00002343
0328	1.5	0.02	1	10.02	0.2	0.00001444	0.0000074
0330	1.5	0.072	1	10.072	0.39	0.0000511	0.000026

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.00774	0.003036
2732	Керосин	0.0010352	0.0004142
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0014565	0.0006031
0328	Углерод черный (Сажа)	0.00020044	0.00008144
0330	Сера диоксид	0.0003272	0.0001309
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002367	0.000098

Выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт					
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин
100	1	1.00	1	0.06	0.06

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	3.9	1	3.91	2.09	0.00329	0.001588
2732	2	0.49	1	0.49	0.71	0.00042	0.0002046
0301	2	0.78	1	0.78	4.01	0.000574	0.000288
0304	2	0.78	1	0.78	4.01	0.0000932	0.0000468
0328	2	0.1	1	0.1	0.45	0.0000908	0.0000454
0330	2	0.16	1	0.16	0.31	0.0001386	0.0000678

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
100	1	1.00	1	0.12	0.12		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337		22.4		12.4	1.29	0.00204	0.00099
2732		20.3		10.3	0.43	0.0002644	0.0001304
0301		20.48		10.48	2.47	0.0003856	0.000201
0304		20.48		10.48	2.47	0.0000627	0.0000326
0328		20.06		10.06	0.27	0.000059	0.0000305

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0330	20.097	10.097	0.19	0.0000872	0.0000434
------	--------	--------	------	-----------	-----------

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
100	4	1.00	1	0.06	0.06		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337		21.4		11.44	0.77	0.001192	0.00231
2732		20.18		10.18	0.26	0.0001544	0.0003006
0301		20.29		10.29	1.49	0.0002134	0.000429
0304		20.29		10.29	1.49	0.0000347	0.0000697
0328		20.04		10.04	0.17	0.0000362	0.0000722
0330		20.058		10.058	0.12	0.0000503	0.0000986

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
100	2	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.5	1.9		11.5	3.5	0.001218	0.001184
2732	1.5	0.3		10.25	0.7	0.0001964	0.0001928
0301	1.5	0.5		10.5	2.6	0.0002835	0.0002883
0304	1.5	0.5		10.5	2.6	0.0000461	0.00004685
0328	1.5	0.02		10.02	0.2	0.00001444	0.0000148
0330	1.5	0.072		10.072	0.39	0.0000511	0.000052

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>

0337	Углерод оксид	0.00774	0.006072
2732	Керосин	0.0010352	0.0008284
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0014565	0.0012063
0328	Углерод черный (Сажа)	0.00020044	0.0001629
0330	Сера диоксид	0.0003272	0.0002618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002367	0.00019595

Выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5) Температура воздуха за расчетный период, град. С
, **T = 0**

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
215	1	1.00	1	0.06	0.06		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337		23.9		13.91	2.09	0.00329	0.00341
2732		20.49		10.49	0.71	0.00042	0.00044
0301		20.78		10.78	4.01	0.000574	0.000619

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0304	20.78	10.78	4.01	0.0000932	0.0001006
0328	20.1	10.1	0.45	0.0000908	0.0000976
0330	20.16	10.16	0.31	0.0001386	0.0001457

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>							
<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нк1 шт.</i>	<i>Тв1, мин</i>	<i>Тв2, мин</i>		
215	1	1.00	1	10.12	0.12		
<i>ЗВ</i>	<i>Тгр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337		22.4		12.4	1.29	0.00204	0.00213
2732		20.3		10.3	0.43	0.0002644	0.00028
0301		20.48		10.48	2.47	0.0003856	0.000432
0304		20.48		10.48	2.47	0.0000627	0.0000702
0328		20.06		10.06	0.27	0.000059	0.0000655
0330		20.097		10.097	0.19	0.0000872	0.0000933

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>							
<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нк1 шт.</i>	<i>Тв1, мин</i>	<i>Тв2, мин</i>		
215	4	1.00	1	10.06	0.06		
<i>ЗВ</i>	<i>Тгр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337		21.4		11.44	0.77	0.001192	0.00497
2732		20.18		10.18	0.26	0.0001544	0.000646
0301		20.29		10.29	1.49	0.0002134	0.000922
0304		20.29		10.29	1.49	0.0000347	0.0001498
0328		20.04		10.04	0.17	0.0000362	0.000155
0330		20.058		10.058	0.12	0.0000503	0.000212

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>							
<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нк1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
215	2	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тгр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.5	1.9		11.5	3.5	0.001218	0.002546
2732	1.5	0.3		10.25	0.7	0.0001964	0.0004145
0301	1.5	0.5		10.5	2.6	0.0002835	0.00062
0304	1.5	0.5		10.5	2.6	0.0000461	0.0001008
0328	1.5	0.02		10.02	0.2	0.00001444	0.0000318
0330	1.5	0.072		10.072	0.39	0.0000511	0.0001118

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t<-,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид	0.00774	0.013056
2732	Керосин	0.0010352	0.0017805
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0014565	0.002593
0328	Углерод черный (Сажа)	0.00020044	0.0003499

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0330	Сера диоксид	0.0003272	0.0005628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002367	0.0004214

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0014565	0.0044024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002367	0.00071535
0328	Углерод черный (Сажа)	0.00020044	0.00059424
0330	Сера диоксид	0.0003272	0.0009555
0337	Углерод оксид	0.00774	0.022164
2732	Керосин	0.0010352	0.0030231

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС (ПРОМПЛОЩАДКА)

СКЛАД СЕРНОЙ КИСЛОТЫ

Источник загрязнения N 0001, Дыхательный клапан

Источник выделения N 001, Резервуары V=300 м³

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 4, п. 4.4)

Вид выброса, **VV = Выбросы паров многокомпонентных жидкостей известного состава** Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 20**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 30**

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)** Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 300** Количество резервуаров данного типа, **NR = 2** Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Резервуары обвязаны газоуравнительной системой, что снижает выбросы на 60 % (приложение 18)

Значение Kpsr(Прил.8), **KPSR = 0.64** Значение Kpmax(Прил.8), **KPM = 0.92** Коэффициент, **KPSR = 0.64** Производительность закачки, м3/час, **QZ = 30**

Производительность откачки, м3/час, **QOT = 30** Коэффициент, **KPMAX = KPMAX = 0.92** Общий объем резервуаров, м3, **V = 600**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, **B = 100 000** Плотность смеси, т/м3, **RO = 1.84**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO * V) = 100000 / (1.84 * 600) = 90,6** Коэффициент (Прил.10), **KOB = 1.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 30**

Примесь: 0322 Серная кислота Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 92.5**

Массовая доля, **XI = XCH / 100 = 92.5 / 100 = 0.925** Молекулярная масса, г/моль, **MI = 98**

Давление насыщенных паров вещества при **TMIN = 20⁰ C**, мм.рт.ст., **P^{min} = 0.005**

Расчет давления насыщенных паров вещества при **TMAX = 30⁰ C**, мм.рт.ст., **P^{max} = 0.011**

Коэффициент, **KB = 1.0**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4.1), **_M_ = (0.445 * PTMAX * XI * KPMAX * KB * VCMAX) / (10 ^ 2 * Σ (XI : MI) * (273 + TMAX)) = (0.445 * 0.011 * 0.925 * 0.92 * 1.0 * 30) / (10 ^ 2 * Σ (0.925 : 98) * (273 + 30)) = 0.0005 – 60% = 0.0002**

Годовой выброс, т/год (5.4.2) **_G_ = 0.16 * (PTMAX * KB + PTMIN) * XI * KPSR * KOB * B = 0.16 * (0.011 * 1.0 + 0.005) * 0.925 * 0.64 * 1.5 * 100000 = 227,3**

G = _G_ * Σ (XI : RO) / (10 ^ 4 * Σ (XI : MI) * (546 + TMAX + TMIN)) = 227,3 * 0.5 / (10 ^ 4 * 0.009 * (546 + 30 + 20)) = 0.0021 – 60% = 0.0008

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0.0002	0.0008

Источник загрязнения N 0002, Сливное отверстие Источник выделения N 001, Приемораздаточный бак V=15 м³

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 4, п. 4.4)

Вид выброса, $VV = \text{Выбросы паров многокомпонентных жидкостей известного состава}$ Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"буферная емкость"}$ (все типы резервуаров) Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 15$ Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$ Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$ Значение $Kpsr$ (Прил.8), $KPSR = 0.67$

Значение $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.95$ Коэффициент, $KPSR = 0.67$ Коэффициент, $KPMAX = KPMAX = 0.95$ Общ

Объем резервуаров, м³, $V = 15$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, $B = 100000.0$ Плотность смеси, т/м³, $RO = 1.84$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO * V) = 100000.0 / (1.84 * 15) = 3623,2$

Коэффициент (Прил.10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 18$

Примесь: 0322 Серная кислота Концентрация ЗВ, % масс, $XCH = 92.5$

Массовая доля, $XI = XCH / 100 = 92.5 / 100 = 0.925$ Молекулярная масса, г/моль, $MI = 98$

Давление насыщенных паров вещества при $TMIN = 20^{\circ}C$, мм.рт.ст., $P^{min} = 0.005$

Расчет давления насыщенных паров вещества при $TMAX = 30^{\circ}C$, мм.рт.ст., $P^{max} = 0.011$

Коэффициент, $KB = 1.0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4.1), $M = (0.445 * PTMAX * XI * KPMAX * KB * VCMAX) / (10 \wedge 2 * \sum (XI : MI) * (273 + TMAX)) = (0.445 * 0.011 * 0.925 * 0.95 * 1.0 * 18) / (10 \wedge 2 * \sum (0.925 : 98) * (273 + 30)) = 0.00028$

Годовой выброс, т/год (5.4.2) $G = 0.16 * (PTMAX * KB + PTMIN) * XI * KPSR * KOB * B = 0.16 * (0.011 * 1.0 + 0.005) * 0.925 * 0.67 * 1.35 * 100000.0 = 214,2$

$G = G * \sum (XI : RO) / (10 \wedge 4 * \sum (XI : MI) * (546 + TMAX + TMIN)) = 214,2 * 0.5 / (10 \wedge 4 * 0.009 * (546 + 30 + 20)) = 0.002$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0.00028	0.002

Источник загрязнения N 6001, Торцевое уплотнение

Источник выделения N 001, Насос центробежный полупогружной MTR 32-14/2-2

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.2, 6.3)

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки Жидкость: Серная кислота

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизельное топливо и жидкости с $t_k = 120-300^{\circ}C$

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 2$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q * NN1 / 3.6 = 0.04 * 2 / 3.6 = 0.022$ Валовой выброс, т/год (8.2), $M = (Q * N1 * T) / 1000 = (0.04 * 2 * 8760) / 1000 = 0.7008$

Примесь: 0322 Серная кислота

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 92.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 92.5 * 0.7008 / 100 = 0.64824$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 92.5 * 0.022 / 100 = 0.02035$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0.02035	0.64824

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

Источник загрязнения N 0003, Вентиляционная труба Источник выделения N 001, Насосная установка

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.2, 6.3)

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки Жидкость: Серная кислота

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизельное топливо и жидкости с $t_k = 120-300^\circ\text{C}$

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 8$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 4$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q * NN1 / 3.6 = 0.04 * 4 / 3.6 = 0.044$ Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q * N1 * T) / 1000 = (0.04 * 8 * 8760) / 1000 = 2,8032$

Примесь: 0322 Серная кислота

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 0.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0.3 * 2,8032 / 100 = 0,0084096$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.3 * 0.044 / 100 = 0,000132$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0,000132	0,0084096

Малая насосная станция

Источник загрязнения N 0028, Вентиляционная труба Источник выделения N 001, Насосная установка Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.2, 6.3)

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки Жидкость: Серная кислота

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизельное топливо и жидкости с $t_k = 120-300^\circ\text{C}$

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 6$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 5$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q * NN1 / 3.6 = 0.04 * 5 / 3.6 = 0,055$ Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q * N1 * T) / 1000 = (0.04 * 6 * 8760) / 1000 = 2,1024$

Примесь: 0322 Серная кислота

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 0.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0.3 * 2,1024 / 100 = 0,0063$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.3 * 0.055 / 100 = 0,000165$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0322	Серная кислота	0,000165	0,0063
------	----------------	----------	--------

УЧАСТОК ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКТИВНЫХ РАСТВОРОВ (УППР)

Сорбция урана из продуктивных растворов

УППР оборудована тремя вентиляционными системами. Две общеобменные и одна от ёмкостного оборудования.

Расчет выбросов серной кислоты от источников загрязнения участка переработки продуктивных растворов произведен исходя из фактических замеров выбросов на источнике, проводимых аккредитованной лабораторией (приложение 9). Фактические выбросы по мониторинга, производимого на предприятии составляют:

Источник загрязнения N 0004, Вентиляционная труба

Две общеобменные системы (ист. №0004/001 и №0004/002) объединены в один источник, т.к. имеют одинаковые характеристики – высота трубы 28,0 м, диаметр 0,9 м.

ист. № 0004/001. Помещение цеха переработки Примесь: 0322 Серная кислота

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь:

Концентрацию серной кислоты - 2,54 мг/м³ Объем дымовых газов – 6,23 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 1,5 мг/м³ = 0,00254 г/м³ **Мсек** = 0,00254*6,23 = 0,0158 г/сек

Мгод = 0,0158*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,4982688 т/год

ист. № 0004/002. Помещение цеха переработки Примесь: 0322 Серная кислота

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь:

Концентрацию серной кислоты - 2,82 мг/м³

Объем дымовых газов – 6,23 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 2,82 мг/м³ = 0,00282 г/м³ **Мсек** = 0,00282*6,23 = 0,0175 г/сек

Мгод = 0,0175*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,55404 т/год

Итого выбросов от источника № 0004:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0,0333	1,0523

Источник загрязнения N 0021, Вентиляционная труба Источник выделения N 001, Ёмкостное оборудование УППР

ист. № 0021 - Вентиляционная система от ёмкостного оборудования, объединяющая все остальное оборудование УППР.

Рассчитываем валовый выброс серной кислоты от работы оборудования УППР:

Примесь: 0322 Серная кислота

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь: Концентрацию серной кислоты - 2,19 мг/м³

Объем дымовых газов – 6,23 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 2,19 мг/м³ = 0,00219 г/м³ **Мсек** = 0,00219*6,23 = 0,0136 г/сек

Мгод = 0,0136*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,43026 т/год

Итого выбросов от источника № 0004:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0,0136	0,43026

СКЛАД ДЕСОРБАТА И ПУНКТ ДЕЗАКТИВАЦИИ

Склад десорбата

Источник загрязнения N 0022, Вентиляционная труба

Источник выделения N 001, Ёмкости для сбора товарного десорбата V=100 м3

Выброс серной кислоты от склада десорбата рассчитан исходя из фактических замеров на источнике.

По данным пятилетнего мониторинга концентрация серной кислоты на **ист. № 0022** составляет 8,0 мг/м³ (приложение 9).

Примесь: 0322 Серная кислота

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь:

Концентрацию серной кислоты - 5,4 мг/м³ Объем дымовых газов – 0,12 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 5,4 мг/м³ = 0,0054 г/м³ **Мсек** = 0,0054*0,12 = 0,000648

Мгод = 0,000648*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,0204

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0,000648	0,0204

Источник загрязнения N 0017, Вентиляционная труба Источник выделения N 001, Загрузка товарного десорбата

Выброс серной кислоты при загрузке товарного десорбата рассчитан исходя из фактических замеров на источнике.

По данным пятилетнего мониторинга концентрация серной кислоты на **ист. № 0017** составляет 2,5 мг/м³ (приложение 9).

Примесь: 0322 Серная кислота

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь:

Концентрацию серной кислоты - 2,9 мг/м³ Объем дымовых газов – 1,1292 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 2,9 мг/м³ = 0,0029 г/м³ **Мсек** = 0,0029*1,1292 = 0,00327

Мгод = 0,00327*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,1032

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0,00327	0,1032

Расчет выбросов ЗВ от автотранспорта рассчитан согласно методик:

1. Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (глава 3)

2. Приложение 29 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (глава 4)

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$) Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 0**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 50**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 1** Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 4** Коэф-фициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 1.5** Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 0.01**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 0.01**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0.01**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.34$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.34 * 1.5 + 4.9 * 0.01 + 0.84 * 1 = 2.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.9 * 0.01 + 0.84 * 1 = 0.889$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (2.9 + 0.889) * 4 * 50 * 10^{-6} = 0.000758$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.9 * 1 / 3600 = 0.000806$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.59$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.59 * 1.5 + 0.7 * 0.01 + 0.42 * 1 = 1.312$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.42 * 1 = 0.427$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (1.312 + 0.427) * 4 * 50 * 10^{-6} = 0.000348$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.312 * 1 / 3600 = 0.0003644$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.51$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.51 * 1.5 + 3.4 * 0.01 + 0.46 * 1 = 1.26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.4 * 0.01 + 0.46 * 1 = 0.494$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (1.26 + 0.494) * 4 * 50 * 10^{-6} = 0.000351$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.26 * 1 / 3600 = 0.00035$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000351 = 0.000281$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00035 = 0.00028$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000351 = 0.0000456$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00035 = 0.0000455$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.019$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.019 * 1.5 + 0.2 * 0.01 + 0.019 * 1 = 0.0495$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.019 * 1 = 0.021$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.0495 + 0.021) * 4 * 50 * 10^{-6} = 0.0000141$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0495 * 1 / 3600 = 0.00001375$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.1$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1 * 1.5 +$

$0.475 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.255$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.475 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.1048$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.255 + 0.1048) * 4 * 50 * 10^{(-6)} = 0.000072$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.255 * 1 / 3600 = 0.0000708$**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	
50	4	1.00	1	0.01	0.01	

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
2732	1.5	0.59	1	0.42	0.7	0.0003644	0.000348
0301	1.5	0.51	1	0.46	3.4	0.00028	0.000281
0304	1.5	0.51	1	0.46	3.4	0.000455	0.000456
0328	1.5	0.019	1	0.019	0.2	0.00001375	0.0000141
0330	1.5	0.1	1	0.1	0.475	0.0000708	0.000072

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$) Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 0$**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 100$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$** Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 4$** Коэф-фициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 1.5$** Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.01$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.01$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.01$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 1.34$** 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.34 * 1.5 + 4.9 * 0.01 + 0.84 * 1 = 2.9$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.9 * 0.01 + 0.84 * 1 = 0.889$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (2.9 + 0.889) * 4 * 100 * 10^{(-6)} = 0.001516$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.9 * 1 / 3600 = 0.000806$**

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 0.59$** 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.59 * 1.5 + 0.7 * 0.01 + 0.42 * 1 = 1.312$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.42 * 1 = 0.427$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.312 + 0.427) * 4 * 100 * 10^{(-6)} = 0.000696$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.312 * 1 / 3600 = 0.0003644$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , **MPR = 0.51** 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм , **M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.51 * 1.5 + 3.4 * 0.01 + 0.46 * 1 = 1.26**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.4 * 0.01 + 0.46 * 1 = 0.494**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (1.26 + 0.494) * 4 * 100 * 10 ^ (-6) = 0.000702**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 1.26 * 1 / 3600 = 0.00035**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , **_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.000702 = 0.000562** Максимальный разовый выброс,г/с , **GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00035 = 0.00028**

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

Валовый выброс, т/год , **_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.000702 = 0.0000913** Максимальный разовый выброс,г/с , **GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00035 = 0.0000455**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , **MPR = 0.019** 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм , **M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.019 * 1.5 + 0.2 * 0.01 + 0.019 * 1 = 0.0495**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.019 * 1 = 0.021**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (0.0495 + 0.021) * 4 * 100 * 10 ^ (-6) = 0.0000282**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.0495 * 1 / 3600 = 0.00001375**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , **MPR = 0.1** 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм , **M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1 * 1.5 + 0.475 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.255**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.475 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.1048**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (0.255 + 0.1048) * 4 * 100 * 10 ^ (-6) = 0.000144**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.255 * 1 / 3600 = 0.0000708**

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	

100	4	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
2732	1.5	0.59		10.42	0.7	0.0003644	0.000696
0301	1.5	0.51		10.46	3.4	0.00028	0.000562
0304	1.5	0.51		10.46	3.4	0.0000455	0.0000913
0328	1.5	0.019		10.019	0.2	0.00001375	0.0000282
0330	1.5		0.1	1	0.1	0.475	0.0000708

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5) Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 0**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **DN = 215**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$
Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.34$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.34 * 1.5 + 4.9 * 0.01 + 0.84 * 1 = 2.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.9 * 0.01 + 0.84 * 1 = 0.889$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (2.9 + 0.889) * 4 * 215 * 10^{-6} = 0.00326$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.9 * 1 / 3600 = 0.000806$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.59$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.59 * 1.5 + 0.7 * 0.01 + 0.42 * 1 = 1.312$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.42 * 1 = 0.427$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (1.312 + 0.427) * 4 * 215 * 10^{-6} = 0.001496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.312 * 1 / 3600 = 0.0003644$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.51$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.51 * 1.5 + 3.4 * 0.01 + 0.46 * 1 = 1.26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.4 * 0.01 + 0.46 * 1 = 0.494$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (1.26 + 0.494) * 4 * 215 * 10^{-6} = 0.001508$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.26 * 1 / 3600 = 0.00035$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{сум}} = 0.8 * M = 0.8 * 0.001508 = 0.001206$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00035 = 0.00028$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{сум}} = 0.13 * M = 0.13 * 0.001508 = 0.000196$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00035 = 0.0000455$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.019$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.019 * 1.5 + 0.2 * 0.01 + 0.019 * 1 = 0.0495$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.019 * 1 = 0.021$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.0495 + 0.021) * 4 * 215 * 10^{-6} = 0.0000606$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0495 * 1 / 3600 = 0.00001375$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.1$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1 * 1.5 + 0.475 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.255$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.475 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.1048$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.255 + 0.1048) * 4 * 215 * 10^{(-6)} = 0.0003094$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.255 * 1 / 3600 = 0.0000708$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$) Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

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

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
215	4	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
2732	1.5	0.59		10.42	0.7	0.0003644	0.001496
0301	1.5	0.51		10.46	3.4	0.00028	0.001206
0304	1.5	0.51		10.46	3.4	0.0000455	0.000196
0328	1.5	0.019		10.019	0.2	0.00001375	0.0000606
0330	1.5	0.1	1	0.1	0.475	0.0000708	0.0003094

Итого выбросы от источника № 0017

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00028	0.002049
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000455	0.0003329
0322	Серная кислота	0,00775	0,244404
0328	Углерод (Сажа)	0.00001375	0.0001029
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0000708	0.0005254
0337	Углерод оксид	0.000806	0.005534
2732	Керосин	0.0003644	0.00254

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 0017, В

ентиляционная труба

Источник выделения N 002, Пункт дезактивации машин (мойка)

Список литературы:

- Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (п. 4.13)
- Приложение 29 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (глава 4)

РАСЧЕТ ЗВ ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Вид мойки: Мойка с тупиковыми постами

Расстояние от ворот помещения до моечной установки, км, $ST = 0.1$

Группа автомобилей: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

Количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течении года, $NK = 4$ Наибольшее число автомобилей, обслуживаемых мойкой в течении часа, $NK1 = 4$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 3$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 6.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $G_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 6.1 * 0.1 + 3 * 1.5) * 4 / 3600 = 0.00636$

Валовый выброс, т/год (4.42), $M_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 6.1 * 0.1 + 3 * 1.5) * 4 * 10^{-6} = 0.0000229$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 0.4$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 1$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $G_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 1 * 0.1 + 0.4 * 1.5) * 4 / 3600 = 0.000889$

Валовый выброс, т/год (4.42), $M_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 1 * 0.1 + 0.4 * 1.5) * 4 * 10^{-6} = 0.0000032$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 1$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 4$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = 0.8 * (2 * 4 * 0.1 + 1 * 1.5) * 4 / 3600 = 0.002044$

Валовый выброс, т/год, $M_{max} = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.8 * (2 * 4 * 0.1 + 1 * 1.5) * 4 * 10^{-6} = 0.00000736$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = 0.13 * (2 * 4 * 0.1 + 1 * 1.5) * 4 / 3600 = 0.000332$

Валовый выброс, т/год, $M_{max} = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.13 * (2 * 4 * 0.1 + 1 * 1.5) * 4 * 10^{-6} = 0.000001196$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 0.04$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 0.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $G_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 1.5) * 4 / 3600 = 0.0001333$

Валовый выброс, т/год (4.42), $M_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 1.5) * 4 * 10^{-6} = 0.00000048$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 0.113$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 0.54$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $G_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 0.54 * 0.1 + 0.113 * 1.5) * 4 / 3600 = 0.0003083$

Валовый выброс, т/год (4.42), $M_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.54 * 0.1 + 0.113 * 1.5) * 4 * 10^{-6} = 0.00000111$

ИТОГО выбросы ЗВ от мойки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.002044	0.00000736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000332	0.000001196
0328	Углерод (Сажа)	0.0001333	0.00000048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0003083	0.00000111
0337	Углерод оксид	0.00636	0.0000229
2732	Керосин	0.000889	0.0000032

Физико-химическая лаборатория

Лаборатория оснащена системой вентиляции *ист.№0020/001, ист.№0020/002*, объединенной в один источник, как имеющий одинаковые параметры (высота 28 м, диаметр 0,25 м).

Источник загрязнения N 0020,

Вентиляционная труба

Источник выделения № 001,

Шкаф вытяжной

Примесь: 0302 Азотная кислота

Выброс азотной кислоты рассчитан исходя из фактических замеров выбросов на источнике

(приложение
9)

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь:

Концентрацию азотной кислоты - 1,35 мг/м³ Объем дымовых газов – 0,5988 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 1,35 мг/м³ = 0,00135 г/м³ **Мсек** = 0,00135*0,5988 = 0,000808

Мгод = 0,000808*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,02549

Примесь: 0316 Соляная кислота

Выброс соляной кислоты рассчитан исходя из фактических замеров выбросов на источнике (приложение 9)

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь:

Концентрацию соляной кислоты – 4,24 мг/м³ Объем дымовых газов – 0,5988 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 4,24 мг/м³ = 0,00424 г/м³ **Мсек** = 0,00424*0,5988 = 0,0025

Мгод = 0,0025*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,07884

Примесь: 0322 Серная кислота

Выброс серной кислоты рассчитан исходя из фактических замеров выбросов на источнике

(приложение
9)

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь:

Концентрацию серной кислоты - 1,25 мг/м³ (по данным пятилетнего мониторинга) Объем дымовых газов – 0,5988 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 1,25 мг/м³ = 0,00125 г/м³ **Мсек** = 0,00125*0,5988 = 0,0007485

Мгод = 0,0007485*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,0236

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0302	Азотная кислота	0,000808	0,02549
0316	Соляная кислота	0,0025	0,07884
0322	Серная кислота	0,0007485	0,0236

Источник загрязнения N 0020, Вентиляционная труба Источник выделения № 002, Шкаф вытяжной

Примесь: 0302 Азотная кислота

Выброс азотной кислоты рассчитан исходя из фактических замеров выбросов на источнике

(приложение
9)

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь:

Концентрацию азотной кислоты - 1,35 мг/м³ Объем дымовых газов – 0,5988 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 1,35 мг/м³ = 0,00135 г/м³ **Мсек** = 0,00135*0,5988 = 0,000808

Мгод = 0,000808*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,02549

Примесь: 0316 Соляная кислота

Выброс соляной кислоты рассчитан исходя из фактических замеров выбросов на источнике (приложение 9)

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь:

Концентрацию соляной кислоты – 4,24 мг/м³ Объем дымовых газов – 0,5988 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 4,24 мг/м³ = 0,00424 г/м³ **Мсек** = 0,00424*0,5988 = 0,0025

Мгод = 0,0025*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,07884

Примесь: 0322 Серная кислота

Выброс серной кислоты рассчитан исходя из фактических замеров выбросов на источнике

(приложение
9)

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь:

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Концентрацию серной кислоты - 1,25 мг/м³ (по данным пятилетнего мониторинга) Объ-ем дымовых газов – 0,5988 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 1,25 мг/м³ = 0,00125 г/м³ **Мсек** = 0,00125*0,5988 = 0,0007485

Мгод = 0,0007485*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,0236

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0302	Азотная кислота	0,000808	0,02549
0316	Соляная кислота	0,0025	0,07884
0322	Серная кислота	0,0007485	0,0236

КАРТА ПРОДУКТИВНЫХ РАСТВОРОВ

Источник загрязнения N 6002, Карта ПР Источ-ник выделения N 001, Карта продуктивных растворов

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.5 — объекты очистных сооружений)

Количество испаряющегося вещества при среднегодовой температуре воздуха определяется по формуле (г/кв.м.ч.):

$$q = (40,35 + 30,75 \cdot V) \cdot 10^{-3} \cdot P_i \cdot X_i \cdot M_i$$

где

давление насыщенных паров вещества, 0,02, Па; X_i - мольная доля вещества, 0,0016; M_i - молекулярная масса вещества, 98.

$$q = (40,35 + 30,75 \cdot 0,7) \cdot 10^{-3} \cdot 0,02 \cdot 0,0016 \cdot 98 = 0,000194 \text{ М} = (0,000194 \cdot 2046) / 3600 = 0,00011 \text{ г/с}$$

Количество вещества выбрасываемого в течении года, т/год: $\Pi = 8,76 \cdot q \cdot F \cdot 10^{-3}$

где

F -поверхность испарения, 2046 м²

$$\Pi = 8,76 \cdot q \cdot F \cdot 10^{-3} = 8,76 \cdot 0,000194 \cdot 2046 \cdot 10^{-3} = 0,00348 \text{ т/год.}$$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0322	Серная кислота	0,00011	0,00348

КАРТА ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ РАСТВОРОВ

**Источник загрязнения N 6003, Карта ВР
Источник выделения N 011, Карта выщелачивающих растворов**

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.5 — объекты очистных сооружений)

Количество испаряющегося вещества при среднегодовой температуре воздуха определяется по формуле (г/кв.м.ч.):

$$\text{Где } q = (40,35 + 30,75 \cdot V) \cdot 10^{-3} \cdot P_i \cdot X_i \cdot M_i$$

V -скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью, м/с = 0,7; P_i - давление насыщенных паров вещества, 0,02, Па; X_i - мольная доля вещества, 0,0005; M_i - молекулярная масса вещества, 98.

$$q = (40,35 + 30,75 \cdot 0,7) \cdot 10^{-3} \cdot 0,02 \cdot 0,0005 \cdot 98 = 0,000061$$

$$M = (0,000061 \cdot 2046) / 3600 = 0,000035 \text{ г/с}$$

Количество вещества выбрасываемого в течении года, т/год: $\Pi = 8,76 \cdot q \cdot F \cdot 10^3$

где

F -поверхность испарения, 2046 м²

$$\Pi = 8,76 \cdot q \cdot F \cdot 10^{-3} = 8,76 \cdot 0,000061 \cdot 2046 \cdot 10^{-3} = 0,0010933 \text{ т/год.}$$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0322	Серная кислота	0,000035	0,0010933

РЕЗЕРВНАЯ КАРТА

Источник загрязнения N 6019, Резервная технологическая карта Ис-точник выделения N 001, Карта выщелачивающих растворов

Резервная карта служит для того, чтобы в период проведения ремонтных работ взять на себя функции карты ПР (6002) или ВР (6003). Одновременно в работе всегда только две карты.
Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.5 — объекты очистных сооружений)

Количество испаряющегося вещества при среднегодовой температуре воздуха определяется по формуле (г/кв.м.ч.):

$$q = (40,35 + 30,75 \cdot V) \cdot 10^{-3} \cdot P_i \cdot X_i \cdot M_i$$

где

V - скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью, м/с = 0,7; P_i - давление насыщенных паров вещества, 0,02, Па; X_i - мольная доля вещества, 0,0005; M_i - молекулярная масса вещества, 98.

$$q = (40,35 + 30,75 \cdot 0,7) \cdot 10^{-3} \cdot 0,02 \cdot 0,0005 \cdot 98 = 0,000061 \text{ М} = (0,000061 \cdot 2046) / 3600 = 0,000035 \text{ г/с}$$

Количество вещества выбрасываемого в течении года, т/год: $\Pi = 8,76 \cdot q \cdot F \cdot 10^3$

где

F - поверхность испарения, 2046 м²

$$\Pi = 8,76 \cdot q \cdot F \cdot 10^{-3} = 8,76 \cdot 0,000061 \cdot 2046 \cdot 10^{-3} = 0,0010933 \text{ т/год.}$$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0322	Серная кислота	0,000035	0,0010933

МАЛАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

Источник загрязнения N 0028, Вентиляционная труба Источник выделения N 001, Насосная установка
Малая насосная станция предназначена для перекачки (в зависимости от назначения) либо растворов ПР в ЦППР, либо растворов ВР на ГТП на время ремонта основных технологических карт ПР или ВР.

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.2, 6.3)

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки Жидкость: Серная кислота

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизельное топливо и жидкости с $t_{\text{ж}} = 120 - 300^\circ\text{C}$

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1) , $Q = 0.04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $N1 = 5$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NN1 = 5$ Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.04 \cdot 5 / 3.6 = 0.05$ Валовый выброс, т/год (8.2) , $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 5 \cdot 8760) / 1000 = 1,752$

Примесь: 0322 Серная кислота

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 0.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI \cdot M / 100 = 0.3 \cdot 1,752 / 100 = 0,0052$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI \cdot G / 100 = 0.3 \cdot 0.05 / 100 = 0,00015$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0322	Серная кислота	0,00015	0,0052

ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ

Источник загрязнения N 0005, Дымовая труба Ис-точник выделения N 001, Котел REX-120

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы котлов центральной котельной производился исходя из фактических замеров выбросов на источнике, проводимых аккредитованной лабораторией (приложение 9). Фактические выбросы по данным мониторинга, проводимого на предприятии составляют: сажа – 2,13 мг/м³, оксид серы – 4,28 мг/м³, оксид углерода – 7,65 мг/м³, диоксид азота – 2,46 мг/м³.

Примесь: 0301 Азота диоксид

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь: Концентрацию азота диоксид - 2.46 мг/м³

Объем дымовых газов – 2.431457 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 3,0 мг/м³ = 0,00246 г/м³ **Мсек** = 0,00246*2.431457 = 0,00598 г/сек

Мгод = 0,00598 *8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,188 т/год

Примесь: 0328 Углерод (сажа)

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь: Концентрацию углерод (сажа) - 2.13 мг/м³

Объем дымовых газов – 2.431457 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 2.13 мг/м³ = 0,00213 г/м³ **Мсек** = 0,00213*2.431457 = 0,005179 г/сек

Мгод = 0.005179*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,1633 т/год

Примесь: 0330 Сера диоксид

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь: Концентрацию сера диоксид - 4.28 мг/м³

Объем дымовых газов – 2.431457 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 4.28 мг/м³ = 0,00428 г/м³ **Мсек** = 0,00428*2.431457 = 0,0104 г/сек

Мгод = 0,0104*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0,328 т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид

Для пересчета концентрации в валовый выброс необходимо иметь: Концентрацию углерод оксид - 7.65 мг/м³

Объем дымовых газов – 2.431457 м³/с

Миллиграммы переводим в граммы - 7.65 мг/м³ = 0.00765 г/м³ **Мсек** = 0,00765 *2.431457 = 0,0186 г/сек

Мгод = 0,0186*8760*1*3600/10⁻⁶ = 0.5865 т/год Итого:

КодПримесьВыброс г/сВыброс т/год0301Азот (IV) оксид (Азота диоксид)0.005980.1880328Углерод (Сажа)0.0051790.16330330Сера диоксид (Ангидрид сернистый)0.01040.3280337Углерод оксид0.01860.5865
КодПримесьВыброс г/сВыброс т/год0301Азот (IV) оксид (Азота диоксид)0.005980.1880328Углерод (Сажа)0.0051790.16330330Сера диоксид (Ангидрид сернистый)0.01040.3280337Углерод оксид0.01860.5865

Источник загрязнения N 0006, Дыхательный клапан Источник выделения N 001, Резервуар V = 25 м³ для дизтоплива

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.2, 6.3)

Нефтепродукт, **NP** = Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17) Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), **C = 3.14** Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 1000.0** Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), **YYY = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 300.0** Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 25**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 25**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 2**

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: Заглубленный

Значение $K_{рмах}$ для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.8$ Значение $K_{рsg}$ для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.56$ Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $G_{HRI} = 0.066$ $G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} * KNP$
 $* NR = 0 + 0.066 * 0.0029 * 2 = 0.000383$

Коэффициент, $KPSR = 0.56$

Объем закачиваемой жидкости, м³/час, $QZ = 25$ Объем откачиваемой жидкости, м³/час, $QOT = 1.6$

Коэффициент (5.1.6), $KPSR = 1.1 * KPSR * (QZ - QOT) / QZ = 1.1 * 0.56 * (25 - 1.6) / 25 = 0.577$

Коэффициент, $KPMAX = KPMAX = 0.8$ Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$ Сумма $G_{HRI} * K_{np} * N_r$, $G_{HR} = 0.000383$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C * KPMAX * VC / 3600 = 3.14 * 0.8 * 25 / 3600 = 0.01744$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10^{(-6)} + G_{HR} = (1.9 * 1000 + 2.6 * 300) * 0.8 * 10^{(-6)} + 0.000383 = 0.002527$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.002527 / 100 = 0.00252$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.01744 / 100 = 0.0174$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.002527 / 100 = 0.00000708$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.01744 / 100 = 0.0000488$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.0000488	0.00000708
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.0174	0.00252

Источник загрязнения N 6004, Сальниковое уплотнение Источник выделения N 001, Насос перекачки дизтоплива в котельную

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.2, 6.3)

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки Нефтепродукт: Дизельное топливо Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), $Q = 0.13$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 956$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q * NN1 / 3.6 = 0.13 * 1 / 3.6 = 0.0361$ Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q * N1 * T) / 1000 = (0.13 * 1 * 956) / 1000 = 0.1243$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.1243 / 100 = 0.124$ Максимальный из

разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.0361 / 100 = 0.036$ Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.1243 / 100 = 0.000348$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.0361 / 100 = 0.000101$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.000101	0.000348
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.036	0.124

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОРПУС

Слесарно-механический участок Источник загрязнения N 0007, Отсос от кожуха

Источник выделения N 001, Круглошлифовальный станок

Список литературы:

1. Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов»

Модель, марка станка: Обдирочно-шлифовальный станок

Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, обеспеченных местными отсосами, определяется по формулам:

а) валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле:

$3600 \cdot n \cdot Q \cdot T$

$M_{\text{год}}$

где:

10^6 □ (1□□), т/год (3)

n – коэффициент эффективности местных отсосов – 0,9.

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:

пыль абразивная = 0.018

пыль металлическая = 0.029 (табл.1);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час = 1095;

- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы), 0,96

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n * Q * (1 - \square), \text{ г/с} \quad (4)$$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = 3600 * n * Q * T / 10^6 * (1 - \square) = 3600 * 0.9 * 0.029 * 1095 / 10^6 * (1 - 0.96) = 0.0041$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } M_{сек} = n * Q * (1 - \square) = 0.9 * 0.029 * (1 - 0.96) = 0.001044$$

Примесь: 2930 Пыль абразивная

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = 3600 * n * Q * T / 10^6 * (1 - \square) = 3600 * 0.9 * 0.018 * 1095 / 10^6 * (1 - 0.96) = 0.00255$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } M_{сек} = k * Q * (1 - \square) = 0.9 * 0.018 * (1 - 0.96) = 0.000648 \text{ ИТОГО:}$$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные вещества	0.001044	0.0041
2930	Пыль абразивная	0.000648	0.00255

Участок сварочных работ

Источник загрязнения N 0008, Вентиляционная труба Источник выделения N 001, Электросварочный пост

Список литературы:

Приложение 35 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов» (глава 2)

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 400$ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

В том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } M = GIS * B / 10^6 = 10.69 * 400 / 10^6 = 0.00428$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 10.69 * 0.2 / 3600 = 0.000594$$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } M = GIS * B / 10^6 = 0.92 * 400 / 10^6 = 0.000368$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.92 * 0.2 / 3600 = 0.0000511$$

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

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } M = GIS * B / 10^6 = 1.4 * 400 / 10^6 = 0.00056$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS * B_{\text{max}} / 3600 = 1.4 * 0.2 / 3600 = 0.0000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS * B / 10^6 = 3.3 * 400 / 10^6 = 0.00132$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS * B_{\text{max}} / 3600 = 3.3 * 0.2 / 3600 = 0.0001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS * B / 10^6 = 0.75 * 400 / 10^6 = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS * B_{\text{max}} / 3600 = 0.75 * 0.2 / 3600 = 0.0000417$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS * B / 10^6 = 1.5 * 400 / 10^6 = 0.0006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS * B_{\text{max}} / 3600 = 1.5 * 0.2 / 3600 = 0.0000833$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 400 / 10^6 = 0.00532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS * B_{\text{max}} / 3600 = 13.3 * 0.2 / 3600 = 0.000739$ Вид

сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 400/10У Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{max}} = 0.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 7.1$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 5.02$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS * B / 10^6 = 5.02 * 400 / 10^6 = 0.00201$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS * B_{\text{max}} / 3600 = 5.02 * 0.3 / 3600 = 0.000418$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.48$ Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS * B / 10^6 = 0.48 * 400 / 10^6 = 0.000192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS * B_{\text{max}} / 3600 = 0.48 * 0.3 / 3600 = 0.00004$

Примесь: 0203 Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.85$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS * B / 10^6 = 0.85 * 400 / 10^6 = 0.00034$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS * B_{\text{max}} / 3600 = 0.85 * 0.3 / 3600 = 0.0000708$

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

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.72$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS * B / 10^6 = 0.72 * 400 / 10^6 = 0.000288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS * B_{\text{max}} / 3600 = 0.72 * 0.3 / 3600 = 0.00006$

Примесь: 0118 Титан диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.03$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.03 * 400 / 10^6 = 0.000012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.03 * 0.3 / 3600 = 0.0000025$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид. Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.35$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.35 * 400 / 10^6 = 0.00054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.35 * 0.3 / 3600 = 0.0001125$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.99$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.99 * 400 / 10^6 = 0.000396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.99 * 0.3 / 3600 = 0.0000825$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 3.4 * 400 / 10^6 = 0.00136$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 3.4 * 0.3 / 3600 = 0.0002833$ Вид

сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЦЛ-17 Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 250$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.2$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 9.2 * 250 / 10^6 = 0.0023$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 9.2 * 0.3 / 3600 = 0.000767$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.63$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.63 * 250 / 10^6 = 0.0001575$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.63 * 0.3 / 3600 = 0.0000525$

Примесь: 0203 Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.17$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.17 * 250 / 10^6 = 0.0000425$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.17 * 0.3 / 3600 = 0.00001417$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид. Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.13$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.13 * 250 / 10^6 = 0.0002825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.13 * 0.3 / 3600 = 0.0000942$ Вид

сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ОЗЛ-17У Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 250$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 9 * 250 / 10^6 = 0.00225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9 * 0.2 / 3600 = 0.0005$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 250 / 10^6 = 0.00025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 0.2 / 3600 = 0.0000556$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид. Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.8$ Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.8 * 250 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.8 * 0.2 / 3600 = 0.0000444$ Вид

сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 400$ Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.2$

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

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 400 / 10^6 = 0.00391$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.77 * 0.2 / 3600 = 0.000543$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 400 / 10^6 = 0.000692$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 0.2 / 3600 = 0.0000961$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид. Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 400 / 10^6 = 0.00016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 0.2 / 3600 = 0.0000222$ Вид

сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 250$ Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.3$

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

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 250 / 10^6 = 0.002443$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 9.77 * 0.3 / 3600 = 0.000814$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 250 / 10^6 = 0.0004325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.3 / 3600 = 0.0001442$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 250 / 10^6 = 0.0001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 0.3 / 3600 = 0.00003333$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0118	Титан диоксид	0.0000025	0.000012
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.000814	0.017193
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0001442	0.002092
0203	Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)	0.0000708	0.0003825
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000833	0.000996
0337	Углерод оксид	0.000739	0.00668
0342	Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/	0.0001125	0.0015825
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/	0.0001833	0.00132
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.0000778	0.000848

Список литературы:

Приложение 35 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов» (глава 2)

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): СЧ-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.1$ Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.9$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.63$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 9.63 * 100 / 10^6 = 0.000963$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 9.63 * 0.1 / 3600 = 0.0002675$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.27$ Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.27 * 100 / 10^6 = 0.000127$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.27 * 0.1 / 3600 = 0.0000353$
ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0118	Титан диоксид (1241*)	0.0000025	0.000012
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.000814	0.018156
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0001442	0.002219
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)	0.0000708	0.0003825

0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000833	0.000996
0337	Углерод оксид (594)	0.000739	0.00668
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001125	0.0015825
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (625)	0.0001833	0.00132
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0000778	0.000848

Список литературы:

Источник загрязнения N 0008, Вентиляционная труба Источник выделения N 002, Газосварочный пост

Приложение 35 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов» (глава 2)
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 800.00$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.8$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 15 * 800 / 10^6 = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 15 * 0.8 / 3600 = 0.003333$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 381.36$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.4$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 22 * 381.36 / 10^6 = 0.00839$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 22 * 0.4 / 3600 = 0.002444$

Вид сварки: Газовая сварка стали аргоном Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 623$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.6$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS * B / 10^6 = 22 * 623 / 10^6 = 0.0137$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 22 * 0.6 / 3600 = 0.00367$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00367	0.03409

Участок ремонта топливной аппаратуры и электрического оборудования

Источник загрязнения N 0009, Вентиляционная труба Источник выделения N 001, Участок ТО и ТР

Список литературы:

- Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (глава 3)
- Приложение 29 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (глава 4)

РАСЧЕТ ЗВ ОТ УЧАСТКОВ ТО И ТР

Расстояние от ворот помещения до поста ТО, км, $ST = 0.1$

Группа автомобилей: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество ТО и ТР, проведенных в течении года для машин данной группы, $NK =$

11

Наибольшее число автомобилей, въезжающих в зону и выезжающих из зоны ТО и ТР в течение часа, $NTK = 3$

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.10, $MPR = 1.34$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (4.9 * 0.1 + 0.5 * 1.34 * 1.5) * 3 / 3600 = 0.001246$

Валовый выброс, т/год, $_M = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 4.9 * 0.1 + 1.34 * 1.5) * 11 * 10^{-6} = 0.0000329$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.10, $MPR = 0.59$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.7 * 0.1 + 0.5 * 0.59 * 1.5) * 3 / 3600 = 0.000427$

Валовый выброс, т/год, $_M = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.7 * 0.1 + 0.59 * 1.5) * 11 * 10^{-6} = 0.00001127$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.10, $MPR = 0.51$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = 0.8 * (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = 0.8 * (3.4 * 0.1 + 0.5 * 0.51 * 1.5) * 3 / 3600 = 0.000482$

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.8 * (2 * 3.4 * 0.1 + 0.51 * 1.5) * 11 * 10^{-6} = 0.00001272$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = 0.13 * (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = 0.13 * (3.4 * 0.1 + 0.5 * 0.51 * 1.5) * 3 / 3600 = 0.0000783$

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.13 * (2 * 3.4 * 0.1 + 0.51 * 1.5) * 11 * 10^{-6} = 0.000002066$

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.10, $MPR = 0.019$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.2 * 0.1 + 0.5 * 0.019 * 1.5) * 3 / 3600 = 0.00002854$

Валовый выброс, т/год, $M_{total} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.2 * 0.1 + 0.019 * 1.5) * 11 * 10^{-6} = 0.000000754$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.10, $MPR = 0.1$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.475 * 0.1 + 0.5 * 0.1 * 1.5) * 3 / 3600 = 0.000102$

Валовый выброс, т/год, $M_{total} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.475 * 0.1 + 0.1 * 1.5) * 11 * 10^{-6} = 0.000002695$

Группа автомобилей: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество ТО и ТР, проведенных в течении года для машин данной группы, $NK =$

12

Наибольшее число автомобилей, въезжающих в зону и выезжающих из зоны ТО и ТР в течение часа, $NTK = 4$

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 2.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 5.1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (5.1 * 0.1 + 0.5 * 2.8 * 1.5) * 4 / 3600 = 0.0029$

Итого выбросы примеси: 0337, (без учета очистки), г/с = 0.0041460

Валовый выброс, т/год, $M_{total} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 5.1 * 0.1 + 2.8 * 1.5) * 12 * 10^{-6} = 0.0000626$

Итого выбросы примеси: 0337, (без учета очистки), т/год = 0.0000955

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 0.9$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.9 * 0.1 + 0.5 * 0.38 * 1.5) * 4 / 3600 = 0.000417$

Итого выбросы примеси: 2732, (без учета очистки), г/с = 0.0008440

Валовый выброс, т/год, $M_{total} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.9 * 0.1 + 0.38 * 1.5) * 12 * 10^{-6} = 0.000009$

Итого выбросы примеси: 2732, (без учета очистки), т/год = 0.00002027

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7, $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8, $ML = 3.5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = 0.8 * (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = 0.8 * (3.5 * 0.1 + 0.5 * 0.6 * 1.5) * 4 / 3600 = 0.000711$

Итого выбросы примеси: 0301, (без учета очистки), г/с = 0.0011930

Валовый выброс, т/год, $M_{total} = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.8 * (2 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 1.5) * 12 * 10^{-6} = 0.00001536$

Итого выбросы примеси: 0301, (без учета очистки), т/год = 0.00002808

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = 0.13 * (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = 0.13 * (3.5 * 0.1 + 0.5 * 0.6 * 1.5) * 4 / 3600 = 0.0001156$

Итого выбросы примеси: 0304, (без учета очистки), г/с = 0.0001939

Валовый выброс, т/год, $M_{total} = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.13 * (2 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 1.5) * 12 * 10^{-6} = 0.000002496$

Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), т/год = 4.562e-6

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7 , $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8 , $ML = 0.25$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.25 * 0.1 + 0.5 * 0.03 * 1.5) * 4 / 3600 = 0.0000528$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), г/с = 0.00008134

Валовый выброс, т/год , $M_{total} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.25 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 12 * 10^{-6} = 0.00000114$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 1.894e-6

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7 , $MPR = 0.09$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.8 , $ML = 0.45$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.45 * 0.1 + 0.5 * 0.09 * 1.5) * 4 / 3600 = 0.000125$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), г/с = 0.0002270

Валовый выброс, т/год , $M_{total} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.45 * 0.1 + 0.09 * 1.5) * 12 * 10^{-6} = 0.0000027$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 5.395e-6

Группа автомобилей: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество ТО и ТР, проведенных в течении года для машин данной группы , $NK =$

3

Наибольшее число автомобилей, въезжающих в зону и выезжающих из зоны ТО и ТР в течение часа , $NTK = 2$

Время прогрева, мин , $TPR = 1.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.13 , $MPR = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.14 , $ML = 3.5$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (3.5 * 0.1 + 0.5 * 1.9 * 1.5) * 2 / 3600 = 0.000986$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), г/с = 0.0051320

Валовый выброс, т/год , $M_{total} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 3.5 * 0.1 + 1.9 * 1.5) * 3 * 10^{-6} = 0.00001065$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.00010615

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.13 , $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.14 , $ML = 0.7$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.7 * 0.1 + 0.5 * 0.3 * 1.5) * 2 / 3600 = 0.000164$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), г/с = 0.0010080

Валовый выброс, т/год , $M_{total} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.7 * 0.1 + 0.3 * 1.5) * 3 * 10^{-6} = 0.00000177$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.00002204

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.13 , $MPR = 0.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.14 , $ML = 2.6$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = 0.8 * (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = 0.8 * (2.6 * 0.1 + 0.5 * 0.5 * 1.5) * 2 / 3600 = 0.000282$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), г/с = 0.0014750

Валовый выброс, т/год , $M_{total} = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.8 * (2 * 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1.5) * 3 * 10^{-6} = 0.00000305$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.00003113

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\text{G} = 0.13 * (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = 0.13 * (2.6 * 0.1 + 0.5 * 0.5 * 1.5) * 2 / 3600 = 0.0000459$

Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), г/с = 0.0002398

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.13 * (2 * 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1.5) * 3 * 10^{-6} = 0.000000495$

Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), т/год = 5.057e-6

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.13, $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.14, $ML = 0.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\text{G} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.2 * 0.1 + 0.5 * 0.02 * 1.5) * 2 / 3600 = 0.00001944$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), г/с = 0.00010078

Валовый выброс, т/год, $M = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1.5) * 3 * 10^{-6} = 0.00000021$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 2.104e-6

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.13, $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.14, $ML = 0.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\text{G} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.39 * 0.1 + 0.5 * 0.072 * 1.5) * 2 / 3600 = 0.0000517$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), г/с = 0.0002787

Валовый выброс, т/год, $M = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1.5) * 3 * 10^{-6} = 0.000000558$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 5.953e-6

Группа автомобилей: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше

1.2 до 1.8 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество ТО и ТР, проведенных в течении года для машин данной группы, $NK =$

2

Наибольшее число автомобилей, въезжающих в зону и выезжающих из зоны ТО и ТР в течение часа, $NTK = 1$

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 15.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\text{G} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (15.8 * 0.1 + 0.5 * 4 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.001272$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), г/с = 0.0064040

Валовый выброс, т/год, $M = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 15.8 * 0.1 + 4 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.00001832$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.00012447

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 1.6$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\text{G} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (1.6 * 0.1 + 0.5 * 0.38 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.0001236$

Валовый выброс, т/год, $M = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 1.6 * 0.1 + 0.38 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.00000178$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1 , $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2 , $ML = 0.28$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.8 * (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = 0.8 * (0.28 * 0.1 + 0.5 * 0.03 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00001122$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), г/с = 0.00148622

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.8 * (2 * 0.28 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.0000001616$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0000312916

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.13 * (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = 0.13 * (0.28 * 0.1 + 0.5 * 0.03 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.000001824$

Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), г/с = 0.000241624

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.13 * (2 * 0.28 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.0000000263$

Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), т/год = 5.08326e-6

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1 , $MPR = 0.01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2 , $ML = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.06 * 0.1 + 0.5 * 0.01 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00000375$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), г/с = 0.00028245

Валовый выброс, т/год , $M = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.06 * 0.1 + 0.01 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.000000054$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 6.007e-6

Группа автомобилей: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество ТО и ТР, проведенных в течении года для машин данной группы , $NK =$

2

Наибольшее число автомобилей, въезжающих в зону и выезжающих из зоны ТО и ТР в течение часа , $NTK = 1$

Время прогрева, мин , $TPR = 1.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.35$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 1.8$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (1.8 * 0.1 + 0.5 * 0.35 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.000123$

Валовый выброс, т/год , $M = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 1.8 * 0.1 + 0.35 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.00000177$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.00012624

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.14$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.4 * 0.1 + 0.5 * 0.14 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.0000403$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), г/с = 0.0010483

Валовый выброс, т/год , $M = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.4 * 0.1 + 0.14 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.00000058$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.00002262

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.13$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 1.9$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = 0.8 * (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = 0.8 * (1.9 * 0.1 + 0.5 * 0.13 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.0000639$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), г/с = 0.00155012

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.8 * (2 * 1.9 * 0.1 + 0.13 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.00000092$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0000322116

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = 0.13 * (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = 0.13 * (1.9 * 0.1 + 0.5 * 0.13 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00001038$

Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), г/с = 0.000252004

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.13 * (2 * 1.9 * 0.1 + 0.13 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.0000001495$

Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), т/год = 5.23276e-6

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.1 * 0.1 + 0.5 * 0.005 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00000382$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), г/с = 0.0001046

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.1 * 0.1 + 0.005 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.000000055$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 2.159e-6

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 0.25$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.25 * 0.1 + 0.5 * 0.048 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00001694$

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.25 * 0.1 + 0.048 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.000000244$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 6.251e-6

Группа автомобилей: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), г/с = 0.00029939

1.8 до 3.5 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество ТО и ТР, проведенных в течении года для машин данной группы , $NK =$

2

Наибольшее число автомобилей, въезжающих в зону и выезжающих из зоны ТО и ТР в течение часа , $NTK = 1$

Время прогрева, мин , $TPR = 1.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 4.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 13.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (13.2 * 0.1 + 0.5 * 4.5 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.001304$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), г/с = 0.0078310

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 13.2 * 0.1 + 4.5 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.00001878$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.00014502

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.44$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 1.7$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (1.7 * 0.1 + 0.5 * 0.44 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.000139$

Итого выбросы примеси: 2704,(без учета очистки), г/с = 0.0002626

Валовый выброс, т/год , $M_{val} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 1.7 * 0.1 + 0.44 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.000002$

Итого выбросы примеси: 2704,(без учета очистки), т/год = 3.78e-6

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 0.24$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = 0.8 * (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = 0.8 * (0.24 * 0.1 + 0.5 * 0.03 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00001033$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), г/с = 0.00156045

Валовый выброс, т/год , $M_{val} = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.8 * (2 * 0.24 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.000001488$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0000323604

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = 0.13 * (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = 0.13 * (0.24 * 0.1 + 0.5 * 0.03 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00000168$

Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), г/с = 0.000253684

Валовый выброс, т/год , $M_{val} = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.13 * (2 * 0.24 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.000000242$

Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), т/год = 5.25696e-6

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.012$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 0.063$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = (ML * ST + 0.5 * MPR * TPR) * NTK / 3600 = (0.063 * 0.1 + 0.5 * 0.012 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00000425$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), г/с = 0.00030364

Валовый выброс, т/год , $M_{val} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.063 * 0.1 + 0.012 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.0000000612$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 6.3122e-6

Группа автомобилей: Трактор (Г), Н ДВС = 161 - 260 кВт Тип топлива:

Дизельное топливо

Количество ТО и ТР, проведенных в течении года для машин данной группы , $NK =$

19

Наибольшее число автомобилей, находящихся в зоне ТО и ТР в течении часа , $NTK = 4$

Время прогрева, мин , $TPR = 1.5$

Среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР, мин , $TDV = 2 * ST / 3 * 60 = 2 * 0.1 / 3 * 60 =$

4

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.4.5 , $MPR = 6.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/мин, табл.4.6 , $ML = 3.37$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = (0.5 * MPU * TPU + 0.5 * MPR * TPR + ML * TDV) * NTK / 3600 = (0.5 * 0 * 0 + 0.5 * 6.3 * 1.5 + 3.37 * 4) * 4 / 3600 = 0.02023$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), г/с = 0.0280610

Валовый выброс, т/год , $M_{val} = (MPU * TPU + MPR * TPR + ML * TDV) * NK / 10^6 = (0 * 0 + 6.3 * 1.5 + 3.37 * 4) * 19 / 10^6 = 0.000436$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.00058102

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.4.5 , $MPR = 0.79$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/мин, табл.4.6 , $ML = 1.14$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = (0.5 * MPU * TPU + 0.5 * MPR * TPR + ML * TDV)$

$* NTK / 3600 = (0.5 * 0 * 0 + 0.5 * 0.79 * 1.5 + 1.14 * 4) * 4 / 3600 = 0.00573$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), г/с = 0.0067783

Валовый выброс, т/год , $M_{val} = (MPU * TPU + MPR * TPR + ML * TDV) * NK / 10^6 = (0 * 0 + 0.79 * 1.5 + 1.14 * 4) * 19 / 10^6 = 0.0001092$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.00013182

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.4.5 , $MPR = 1.27$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/мин, табл.4.6 , $ML = 6.47$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = 0.8 * (0.5 * MPU * TPU + 0.5 * MPR * TPR + ML * TDV) * NTK / 3600 = 0.8 * (0.5 * 0 * 0 + 0.5 * 1.27 * 1.5 + 6.47 * 4) * 4 / 3600 = 0.02385$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), г/с = 0.02541045

Валовый выброс, т/год , $M_{val} = 0.8 * (MPU * TPU + MPR * TPR + ML * TDV) * NK / 10^6 = 0.8 * (0 * 0 + 1.27 * 1.5 + 6.47 * 4) * 19 / 10^6 = 0.000422$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0004543604

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = 0.13 * (0.5 * MPU * TPU + 0.5 * MPR * TPR + ML * TDV) * NTK / 3600 = 0.13 * (0.5 * 0 * 0 + 0.5 * 1.27 * 1.5 + 6.47 * 4) * 4 / 3600 = 0.003876$

Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), г/с = 0.004129684

Валовый выброс, т/год , $M_{val} = 0.13 * (MPU * TPU + MPR * TPR + ML * TDV) * NK / 10^6 = 0.13 * (0 * 0 + 1.27 * 1.5 + 6.47 * 4) * 19 / 10^6 = 0.0000686$

Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), т/год = 0.000073857

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.4.5 , $MPR = 0.17$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/мин, табл.4.6 , $ML = 0.72$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = (0.5 * MPU * TPU + 0.5 * MPR * TPR + ML * TDV) * NTK / 3600 = (0.5 * 0 * 0 + 0.5 * 0.17 * 1.5 + 0.72 * 4) * 4 / 3600 = 0.00334$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), г/с = 0.0034446

Валовый выброс, т/год , $M_{val} = (MPU * TPU + MPR * TPR + ML * TDV) * NK / 10^6 = (0 * 0 + 0.17 * 1.5 + 0.72 * 4) * 19 / 10^6 = 0.0000596$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.000061759

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.4.5 , $MPR = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/мин, табл.4.6 , $ML = 0.51$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = (0.5 * MPU * TPU + 0.5 * MPR * TPR + ML * TDV) * NTK / 3600 = (0.5 * 0 * 0 + 0.5 * 0.25 * 1.5 + 0.51 * 4) * 4 / 3600 = 0.002475$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), г/с = 0.00277864

Валовый выброс, т/год , $M_{val} = (MPU * TPU + MPR * TPR + ML * TDV) * NK / 10^6 = (0 * 0 + 0.25 * 1.5 + 0.51 * 4) * 19 / 10^6 = 0.0000459$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0000522122

ИТОГО выбросы от зоны ТО и ТР:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02541045	0.0004543604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00412968	0.000073857
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0034446	0.000061759
0330	Сера диоксид	0.00277864	0.0000522122
0337	Углерод оксид	0.028061	0.00058102

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0002626	0.00000378
2732	Керосин	0.0067783	0.00013182

Источник загрязнения N 0009, Вентиляционная труба

Источник выделения N 002, Стенд для испытания и регулировки диз.форсунок

Список литературы:

Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (п. 4.14)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ИСПЫТАНИИ И РЕМОНТЕ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ

Вид выполняемых работ: Проверка форсунок, измерение и регулировка давления впрыскивания, определение качества и угла распыливания, обкатка форсунок

Расход дизельного топлива на проведение испытаний, кг/год, $B = 1642.5$ Расход дизельного топлива за день, кг, $B1 = 4.50$

"Чистое время" испытания и проверки в день, час, $T = 5$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

Удельное выделение, г/кг(табл. 4.13), $Q = 788$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G_{\text{max}} = B1 * Q / (T * 3600) = 4.5 * 788 / (5 * 3600) = 0.197$ Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\text{max}} = Q * B * 10^{-6} = 788 * 1642.5 * 10^{-6} = 1.294$

При испытании в дизельное топливо добавляется масло

Расход веретенного масла на проведение испытаний, кг/год, $B = 686.20$ Расход веретенного масла за день, кг, $B1 = 1.88$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)

Удельное выделение, г/кг(табл. 4.13), $Q = 420$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G_{\text{max}} = B1 * Q / (T * 3600) = 1.88 * 420 / (5 * 3600) = 0.0439$ Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\text{max}} = Q * B * 10^{-6} = 420 * 686.2 * 10^{-6} = 0.288$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0.0439	0.288
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.197	1.294

Источник загрязнения N 0009, Вентиляционная труба

Источник выделения N 003, Установка для мойки малогабаритных деталей УММ

Список литературы:

Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (п. 4.12)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Мойка деталей в растворах СМС, содержащих кальцинированную соду 40-50% Применяемое для мойки вещество: МС-6, МС-8, Лабомид-101, Лабомид-202, Лабомид-203, Темп-100Д и др.

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 2$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 1825$

Примесь: 0155 диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.0016$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G_{\text{max}} = Q * S = 0.0016 * 2 = 0.0032$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M_{\text{max}} = Q * S * T * 3600 * 10^{-6} = 0.0016 * 2 * 1825 * 3600 * 10^{-6} = 0.02102$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0155	диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)	0.0032	0.02102

Мелницкий пех

Источник загрязнения N 0009, Вентиляционная труба

Источник выделения N 004, Верстак слесарный для пайки оловом

Список литературы:

Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (п. 4.10, медницкие работы)

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, $T = 1460$ Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 70$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523) Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8), $Q = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q * T * 3600 * 10^{-6} = 0.000005 * 1460 * 3600 * 10^{-6} = 0.0000263$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M * 10^6) / (T * 3600) = (0.0000263 * 10^6) / (1460 * 3600) = 0.000005$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (454) Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q * T * 3600 * 10^{-6} = 0.0000033 * 1460 * 3600 * 10^{-6} = 0.00001734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M * 10^6) / (T * 3600) = (0.00001734 * 10^6) / (1460 * 3600) = 0.0000033$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.0000033	0.00001734
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.000005	0.0000263

Участок вулканизации

Источник загрязнения N 0009, Вентиляционная труба Источник выделения N 005, Наждачный станок

Список литературы:

Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (п. 4.7, ремонт РТИ)

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ Технологический процесс: Шеро-ховка мест повреждения камер

"Чистое" время работы оборудования, ч/год, $T = 2190$

Число станков на участке, $NS = KOLIV = 1$

Число одновременно работающих станков, $NS1 = 1$

Примесь: 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (ТУ-17 РСФСР 03024 83-009-90)

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (табл. 4.6), $Q = 0.0226$ Валовый выброс пыли, т/год (4.24), $M = Q * T * NS * 3600 * 10^{-6} = 0.0226 * 2190 * 1 * 3600 * 10^{-6} = 0.1782$

Максимальный разовый выброс пыли, г/с, $G = Q * NS1 = 0.0226 * 1 = 0.0226$

Коэффициент гравитационного оседания, $K = 0.4$

Валовый выброс пыли, с учетом коэффициента, т/год, $M = M * K = 0.1782 * 0.4 = 0.0713$

Максимальный разовый выброс пыли, с учетом коэфф., г/с, $G = G * K = 0.0226 * 0.4 = 0.00904$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

2978	Пыль тонко измельченного резинового вул-канизата из отходов подошвенных резин (ТУ-17 РСФСР 03024 83-009-90)	0.0226	0.2495
------	---	--------	--------

Источник загрязнения N 0009, Вентиляционная труба Источник выделения N 006, Вулканизатор

Список литературы:

Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (п. 4.7, ремонт РТИ)

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ Технологический процесс: Вулканизация камер "Чистое" время ра-боты оборудования, ч/год, $T = 1460$

Ремонтный материал: Вулканизированная камерная резина Количество израсходованного материала в год, кг, $B = 30$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $Q = 0.0018$

Валовый выброс, т/год (4.25), $M = Q * B * 10^{-6} = 0.0018 * 30 * 10^{-6} = 0.000000054$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.27), $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.000000054 * 10^6 / (1460 * 3600) = 0.0000000103$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $Q = 0.0054$

Валовый выброс, т/год (4.25), $M = Q * B * 10^{-6} = 0.0054 * 30 * 10^{-6} = 0.000000162$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.27), $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.000000162 * 10^6 / (1460 * 3600) = 0.0000000308$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0330	Сера диоксид (526)	0.00000003	0.000000162
0337	Углерод оксид (594)	0.00000001	0.000000054

Аккумуляторный участок

Источник загрязнения N 0010, Вентиляционная труба Источник выделения N 001, Зарядное устройство

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:

Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (п. 4.6, аккумуляторные работы)

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей Тип электроли-та: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч, $Q1 = 60$

Количество проведенных зарядов за год, $A1 = 100$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч, $T = 10$

Примесь: 0322 Серная кислота

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19), $M = 0.9 * Q * Q1 * A1 / 10^9 = 0.9 * 1 * 60 * 100 / 10^9 = 0.0000054$

Валовый выброс за день, т/день (4.20), $MSYT = 0.9 * Q * (Q1 * N1) * 10^{-9} = 0.9 * 1 * (60 * 2) * 10^{-9} = 0.000000108$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), $G = MSYT * 10^6 / (3600 * T) = 0.000000108 * 10^6 / (3600 * 10) = 0.000003$

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч, $Q1 = 75$

Количество проведенных зарядов за год, $A1 = 100$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч, $T = 10$

Примесь: 0322 Серная кислота

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч , $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19) , $M = 0.9 * Q * Q1 * A1 / 10^9 = 0.9 * 1 * 75 * 100 / 10^9 = 0.00000675$

Итого выбросы примеси: 0322,(без учета очистки), т/год = 0.00001215

Валовый выброс за день, т/день (4.20) , $MSYT = 0.9 * Q * (Q1 * N1) * 10^{-9} = 0.9 * 1 * (75 * 2) * 10^{-9} = 0.000000135$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21) , $G = MSYT * 10^6 / (3600 * T) = 0.000000135 * 10^6 / (3600 * 10) = 0.00000375$

Итого выбросы примеси: 0322,(без учета очистки), г/с = 6.75e-6

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч. , $Q1 = 80$

Количество проведенных зарядов за год , $A1 = 100$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству , $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч , $T = 10$

Примесь: 0322 Серная кислота

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч , $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19) , $M = 0.9 * Q * Q1 * A1 / 10^9 = 0.9 * 1 * 80 * 100 / 10^9 = 0.0000072$

Итого выбросы примеси: 0322,(без учета очистки), т/год = 0.00001935

Валовый выброс за день, т/день (4.20) , $MSYT = 0.9 * Q * (Q1 * N1) * 10^{-9} = 0.9 * 1 * (80 * 2) * 10^{-9} = 0.000000144$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21) , $G = MSYT * 10^6 / (3600 * T) = 0.000000144 * 10^6 / (3600 * 10) = 0.000004$

Итого выбросы примеси: 0322,(без учета очистки), г/с = 0.00001075

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч. , $Q1 = 190$

Количество проведенных зарядов за год , $A1 = 100$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству , $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч , $T = 10$

Примесь: 0322 Серная кислота

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч , $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19) , $M = 0.9 * Q * Q1 * A1 / 10^9 = 0.9 * 1 * 190 * 100 / 10^9 = 0.0000171$

Итого выбросы примеси: 0322,(без учета очистки), т/год = 0.00003645

Валовый выброс за день, т/день (4.20) , $MSYT = 0.9 * Q * (Q1 * N1) * 10^{-9} = 0.9 * 1 * (190 * 2) * 10^{-9} = 0.000000342$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21) , $G = MSYT * 10^6 / (3600 * T) = 0.000000342 * 10^6 / (3600 * 10) = 0.0000095$

Итого выбросы примеси: 0322,(без учета очистки), г/с = 0.00002025

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч. , $Q1 = 215$

Количество проведенных зарядов за год , $A1 = 100$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству , $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч , $T = 10$

Примесь: 0322 Серная кислота

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч , $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19) , $M = 0.9 * Q * Q1 * A1 / 10^9 = 0.9 * 1 * 215 * 100 / 10^9 = 0.00001935$

Итого выбросы примеси: 0322,(без учета очистки), т/год = 0.0000558

Валовый выброс за день, т/день (4.20) , $MSYT = 0.9 * Q * (Q1 * N1) * 10^{-9} = 0.9 * 1 * (215 * 2) * 10^{-9} = 0.000000387$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), $G = MSYT * 10^{-6} / (3600 * T) = 0.000000387 * 10^{-6} / (3600 * 10) = 0.00001075$

Итого выбросы примеси: 0322, (без учета очистки), г/с = 0.0000310

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0.000031	0.0000558

Источник загрязнения N 0010, Вентиляционная система Источник выделения N 002, Ванна для приготовления электролита

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:

Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (п. 4.6, аккумуляторные работы)

Технологический процесс: Приготовление электролита Тип электролита: Серная кислота

Количество приготавливаемого электролита, кг/год, $B = 100$

Примесь: 0322 Серная кислота

Удельное выделение ЗВ, г/кг, $Q = 0.008$

Время приготовления электролита, час/год, $T = 20$

Валовый выброс, т/год, $M = B * Q / 10^{-6} = 100 * 0.008 / 10^{-6} = 0.0000008$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M * 10^{-6} / (T * 3600) = 0.0000008 * 10^{-6} / (20 * 3600) = 0.0000111$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	0.0000111	0.0000008

Топливораздаточный пункт

Источник загрязнения N 0011, Дыхательный клапан Источник выделения N 001, Резервуар $V = 25 \text{ м}^3$ для АИ-92

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 9)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более) Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 480$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 55.15$ Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 210.2$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 55.15$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 255$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (480 * 10) / 3600 = 1.333$ Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ * Q_{OZ} + CVL * Q_{VL}) * 10^{-6} = (210.2 * 55.15 + 255 * 55.15) * 10^{-6} = 0.02566$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0.5 * 125 * (55.15 + 55.15) * 10^{-6} = 0.0069$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.02566 + 0.0069 = 0.03256$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*) Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 67.67 * 0.03256 / 100 = 0.02203$ Максимальный из
разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 67.67 * 1.333 / 100 = 0.902$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*) Концентрация ЗВ в парах, %
масс(Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 25.01 * 0.03256 / 100 = 0.00814$ Максимальный из
разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 25.01 * 1.333 / 100 = 0.3334$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14)
, $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 2.5 * 0.03256 / 100 = 0.000814$ Максимальный из
разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 2.5 * 1.333 / 100 = 0.0333$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 2.3 * 0.03256 / 100 = 0.000749$ Максимальный из
разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 2.3 * 1.333 / 100 = 0.03066$

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 2.17 * 0.03256 / 100 = 0.000707$ Максимальный из
разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 2.17 * 1.333 / 100 = 0.0289$

Примесь: 0627 Этилбензол (687)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0.06 * 0.03256 / 100 = 0.00001954$ Максимальный из
разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.06 * 1.333 / 100 = 0.0008$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.
14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0.29 * 0.03256 / 100 = 0.0000944$ Максимальный из
разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.29 * 1.333 / 100 = 0.003866$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.902	0.02203
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.3334	0.00814
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0333	0.000814
0602	Бензол (64)	0.03066	0.000749
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003866	0.0000944
0621	Метилбензол (353)	0.0289	0.000707
0627	Этилбензол (687)	0.0008	0.00001954

Источник загрязнения N 0012, Дыхательный клапан

Источник выделения N 001, Резервуар V = 25 м³ для хранения ДТ

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026
№ 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и
реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных
источников»

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 1.55$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 441.175$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $COZ = 0.8$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 441.175$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $CVL = 1.1$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 10$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (1.55 * 10) / 3600 = 0.004306$
 Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6} = (0.8 * 441.175 + 1.1 * 441.175) * 10^{-6} = 0.000838$
 Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (441.175 + 441.175) * 10^{-6} = 0.02206$
 Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000838 + 0.02206 = 0.0229$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * MR / 100 = 99.72 * 0.0229 / 100 = 0.02284$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * GR / 100 = 99.72 * 0.004306 / 100 = 0.00429$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * MR / 100 = 0.28 * 0.0229 / 100 = 0.0000641$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * GR / 100 = 0.28 * 0.004306 / 100 = 0.00001206$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00001206	0.0000641
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00429	0.02284

Источник загрязнения N 0013, Дыхательный клапан

Источник выделения N 001, Резервуар V = 25 м³ для хранения ДТ

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 9)

Нефтепродукт: Дизельное топливо Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 1.55$
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 441.175$
 Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $COZ = 0.8$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 441.175$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $CVL = 1.1$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 10$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (1.55 * 10) / 3600 = 0.004306$
 Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6} = (0.8 * 441.175 + 1.1 * 441.175) * 10^{-6} = 0.000838$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (441.175 + 441.175) * 10^{-6} = 0.02206$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000838 + 0.02206 = 0.0229$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * MR / 100 = 99.72 * 0.0229 / 100 = 0.02284$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * GR / 100 = 99.72 * 0.004306 / 100 = 0.00429$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * MR / 100 = 0.28 * 0.0229 / 100 = 0.0000641$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI * G / 100 = 0.28 * 0.004306 / 100 = 0.00001206$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00001206	0.0000641
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00429	0.02284

Источник загрязнения N 6016, Горловина бензобака

Источник выделения N 001, Топливораздаточный пистолет для АИ-93

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 9)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более) Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 972**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 55.15** Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 420** Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 55.15** Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 515** Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 972 * 0.4 / 3600 = 0.108**

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10⁻⁶ = (420 * 55.15 + 515 * 55.15) * 10⁻⁶ = 0.0516**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10⁻⁶ = 0.5 * 125 * (55.15 + 55.15) * 10⁻⁶ = 0.0069**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0516 + 0.0069 = 0.0585**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*) Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 67.67**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI * MTRK / 100 = 67.67 * 0.0585 / 100 = 0.0396** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI * G_{max} / 100 = 67.67 * 0.108 / 100 = 0.0731**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*) Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 25.01**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI * MTRK / 100 = 25.01 * 0.0585 / 100 = 0.01463** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI * G_{max} / 100 = 25.01 * 0.108 / 100 = 0.027**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468) Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.5**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI * MTRK / 100 = 2.5 * 0.0585 / 100 = 0.001463** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI * G_{max} / 100 = 2.5 * 0.108 / 100 = 0.0027**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.3**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI * MTRK / 100 = 2.3 * 0.0585 / 100 = 0.001346** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI * G_{max} / 100 = 2.3 * 0.108 / 100 = 0.002484**

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.17**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 2.17 * 0.0585 / 100 = 0.00127$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 2.17 * 0.108 / 100 = 0.002344$

Примесь: 0627 Этилбензол (687)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0.06 * 0.0585 / 100 = 0.0000351$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.06 * 0.108 / 100 = 0.0000648$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0.29 * 0.0585 / 100 = 0.0001697$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.29 * 0.108 / 100 = 0.000313$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0731	0.0396
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.027	0.01463
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0027	0.001463
0602	Бензол (64)	0.002484	0.001346
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000313	0.0001697
0621	Метилбензол (353)	0.002344	0.00127
0627	Этилбензол (687)	0.0000648	0.0000351

Источник загрязнения N 6017, Горловина бензобака

Источник выделения N 001, Топливораздаточный пистолет для ДТ

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 9)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17) Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 441.175$ Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $Q_{VL} = 441.175$ Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$ Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6}$

$= (1.6 * 441.175 + 2.2 * 441.175) * 10^{-6} = 0.001676$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (441.175 + 441.175) * 10^{-6} = 0.02206$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.001676 + 0.02206 = 0.02374$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19/в пересчете на C/ (592) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.02374 / 100 = 0.02367$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.02374 / 100 = 0.0000665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000098	0.0000665
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.000348	0.02367

Источник загрязнения N 6018, Горловина бензобака

Источник выделения N 001, Топливораздаточный пистолет для ДТ

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 9)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , $Q_{OZ} = 441.175$ Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , $Q_{VL} = 441.175$ Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , $C_{AMVL} = 2.2$ Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час , $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , $GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , $MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (1.6 * 441.175 + 2.2 * 441.175) * 10^{-6} = 0.001676$

Удельный выброс при проливах, г/м³ , $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , $MPRA = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (441.175 + 441.175) * 10^{-6} = 0.02206$

Валовый выброс, т/год (9.2.6) , $M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.001676 + 0.02206 = 0.02374$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.02374 / 100 = 0.02367$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.02374 / 100 = 0.0000665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000098	0.0000665
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.000348	0.02367

Источник загрязнения N 6005, Сальниковое уплотнение Источник выделения N 001, Насос перекачки АИ-93 на ТРК Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и

реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.2, 6.3)

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1) , $Q = 0.26$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NNI = 1$ Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T_ = 26.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , $G = Q * NNI / 3.6 = 0.26 * 1 / 3.6 = 0.0722$ Валовый выброс, т/год (8.2) , $M = (Q * NI * T_) / 1000 = (0.26 * 1 * 26.3) / 1000 = 0.00684$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_ = CI * M / 100 = 67.67 * 0.00684 / 100 = 0.00463$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_ = CI * G / 100 = 67.67 * 0.0722 / 100 = 0.0489$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_ = CI * M / 100 = 25.01 * 0.00684 / 100 = 0.00171$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_ = CI * G / 100 = 25.01 * 0.0722 / 100 = 0.01806$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_ = CI * M / 100 = 2.5 * 0.00684 / 100 = 0.000171$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_ = CI * G / 100 = 2.5 * 0.0722 / 100 = 0.001805$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_ = CI * M / 100 = 2.3 * 0.00684 / 100 = 0.0001573$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_ = CI * G / 100 = 2.3 * 0.0722 / 100 = 0.00166$

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_ = CI * M / 100 = 2.17 * 0.00684 / 100 = 0.0001484$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_ = CI * G / 100 = 2.17 * 0.0722 / 100 = 0.001567$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_ = CI * M / 100 = 0.29 * 0.00684 / 100 = 0.00001984$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_ = CI * G / 100 = 0.29 * 0.0722 / 100 = 0.0002094$

Примесь: 0627 Этилбензол (687)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_ = CI * M / 100 = 0.06 * 0.00684 / 100 = 0.0000041$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_ = CI * G / 100 = 0.06 * 0.0722 / 100 = 0.0000433$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0489	0.00463
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.01806	0.00171
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.001805	0.000171
0602	Бензол (64)	0.00166	0.0001573
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002094	0.00001984
0621	Метилбензол (353)	0.001567	0.0001484
0627	Этилбензол (687)	0.0000433	0.0000041

Источник загрязнения N 6006, Сальниковое уплотнение Источник выделения N 001, Насос перекачки ДТ на ТРК

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.2, 6.3)

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки Нефтепродукт: Дизельное топливо
 Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1) , $Q = 0.13$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NN1 = 1$ Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T = 235.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , $G = Q * NN1 / 3.6 = 0.13 * 1 / 3.6 = 0.0361$ Валовый выброс, т/год (8.2) , $M = (Q * N1 * T) / 1000 = (0.13 * 1 * 235.3) / 1000 = 0.0306$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.0306 / 100 = 0.0305$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.0361 / 100 = 0.036$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.0306 / 100 = 0.0000857$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.0361 / 100 = 0.000101$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.000101	0.0000857
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.036	0.0305

Источник загрязнения N 6007, Сальниковое уплотнение Источник выделения N 001, Насос перекачки ДТ на ТРК Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.2, 6.3)

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки Нефтепродукт: Дизельное топливо
 Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1) , $Q = 0.13$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NN1 = 1$ Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T = 235.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , $G = Q * NN1 / 3.6 = 0.13 * 1 / 3.6 = 0.0361$ Валовый выброс, т/год (8.2) , $M = (Q * N1 * T) / 1000 = (0.13 * 1 * 235.3) / 1000 = 0.0306$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.0306 / 100 = 0.0305$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.0361 / 100 = 0.036$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.28$

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.0306 / 100 = 0.0000857$ Максимальный из
разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.0361 / 100 = 0.000101$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.000101	0.0000857
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.036	0.0305

Источник загрязнения N 6009, Нефтеловушка Источник выделения N 001, Нефтеловушка

Список литературы:

Приложение 14 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников» (глава 6, п. 6.5 — нефтеловушки)

$$\Pi_i^{\text{нп}} = F_i \cdot q_i^{\text{нп}} \cdot K_1 \cdot K_2$$

где: F - площадь поверхности жидкости нефтеловушек -ой системы, м²; $F = 3 \text{ м}^2$

- $q_i^{\text{нп}}$ - удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с поверхности нефтеловушки i -ой системы, кг/ч·м, принимается по таблице 2.3.1.; $q = 0.104$

- коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другим

материалом, принимается по таблице 2.3.2.; $K_1 = 0.28$

- K_2 коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеловушек с боков; $K_2 = 1$ - если объект открыт с боков.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по компонентам (кг/ч) с объектов очистных сооружений проводится по равеннию:

$$\Pi_j = \Pi_i^{\text{омо (нп)}} \cdot C_j \cdot 10^{-2} \quad (2.3.3.)$$

где $\Pi_i^{\text{омо (нп)}}$ - выбросы вредных веществ в атмосферу с i -го объекта, кг/ч;

- C_j - весовая концентрация j -го компонента в парах нефтепродукта с i -го объекта, % масс, принимается по таблице 2.3.4.

$$\Pi = 3 * 0.104 * 0.28 * 1 = 0.08736 \text{ кг/ч} \quad (0.024267 \text{ г/с}) \quad \Pi = 0.08736 * 8760 * 10^{-3} = 0.76527 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу по компонентам с объектов очистных сооружений приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Концентрация ЗВ (% по массе) в парах нефтепродуктов	Максимальный, г/с	Валовый, т/год
Углеводороды предельные C ₉ -C ₁₂	2754	82.38	0.0199912	0.630429
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0501	5.54	0.00134439	0.042396
Бензол	0602	2.6	0.0006309	0.01989702
Ксилол	0616	2.77	0.0006722	0.021198
Толуол	0621	5.57	0.00135167	0.0426255
Фенол	1071	0.39	0.00009464	0.0029846
Сероводород	0333	0.75	0.000182	0.0057395

Стоянка автотранспорта

Источник загрязнения N 0018, Вентиляционная труба Источник выделения N 001, Закрытая стоянка автотранспорта

Список литературы:

- Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (глава 3)
- Приложение 29 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (глава 4)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

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

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

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 50$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$ Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом Дополни-тельное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$ Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 1.9$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 4.385$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 1.535$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (4.385 + 1.535) + 1.9 * 30) * 2 * 50 * 10^{-6} = 0.00629$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.385 * 1 / 3600 = 0.001218$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.3$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.707$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.707 + 0.257) + 0.3 * 30) * 2 * 50 * 10^{-6} = 0.000996$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.707 * 1 / 3600 = 0.0001964$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.5$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 1.276$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 0.526$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (1.276 + 0.526) + 0.5 * 30) * 2 * 50 * 10^{-6} = 0.00168$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.276 * 1 / 3600 = 0.0003544$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00168 = 0.001344$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0003544 = 0.0002835$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00168 = 0.0002184$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0003544 = 0.0000461$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.02$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.052$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.022$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.052 + 0.022) + 0.02 * 30) * 2 * 50 * 10^{-6} = 0.0000674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.052 * 1 / 3600 = 0.00001444$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.072$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.184$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.0759$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.184 + 0.0759) + 0.072 * 30) * 2 * 50 * 10^{-6} = 0.000242$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.184 * 1 / 3600 = 0.0000511$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 50$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.8$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.8 * 1.5 + 5.1 * 0.01 + 2.8 * 1 = 7.05$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 5.1 * 0.01 + 2.8 * 1 = 2.85$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (7.05 + 2.85) + 2.8 * 30) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.004695$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 7.05 * 1 / 3600 = 0.00196$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.38$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 1.5 + 0.9 * 0.01 + 0.35 * 1 = 0.929$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.9 * 0.01 + 0.35 * 1 = 0.359$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.929 + 0.359) + 0.38 * 30) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.000634$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.929 * 1 / 3600 = 0.000258$
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 1.5 + 3.5 * 0.01 + 0.6 * 1 = 1.535$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 0.6 * 1 = 0.635$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (1.535 + 0.635) + 0.6 * 30) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.001009$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.535 * 1 / 3600 = 0.000426$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.001009 = 0.000807$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000426 = 0.000341$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.001009 = 0.0001312$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000426 = 0.0000554$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.03$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 1.5 + 0.25 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0775$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.25 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0325$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0775 + 0.0325) + 0.03 * 30) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0000505$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0775 * 1 / 3600 = 0.00002153$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.09$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.09 * 1.5 + 0.45 * 0.01 + 0.09 * 1 = 0.2295$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.01 + 0.09 * 1 = 0.0945$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.2295 + 0.0945) + 0.09 * 30) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0001512$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.2295 * 1 / 3600 = 0.0000638$

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

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 50$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.34$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.34 * 1.5 + 4.9 * 0.01 + 0.84 * 1 = 2.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.9 * 0.01 + 0.84 * 1 = 0.889$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (2.9 + 0.889) + 1.34 * 30) * 2 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0044$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.9 * 1 / 3600 = 0.000806$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.59$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.59 * 1.5 + 0.7 * 0.01 + 0.42 * 1 = 1.312$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.42 * 1 = 0.427$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (1.312 + 0.427) + 0.59 * 30) * 2 * 50 * 10^{(-6)} = 0.001944$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.312 * 1 / 3600 = 0.0003644$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.51$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.51 * 1.5 + 3.4 * 0.01 + 0.46 * 1 = 1.26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.4 * 0.01 + 0.46 * 1 = 0.494$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (1.26 + 0.494) + 0.51 * 30) * 2 * 50 * 10^{(-6)} = 0.001705$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.26 * 1 / 3600 = 0.00035$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.001705 = 0.001364$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00035 = 0.00028$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.001705 = 0.0002217$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00035 = 0.0000455$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , $MPR = 0.019$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.019 * 1.5 + 0.2 * 0.01 + 0.019 * 1 = 0.0495$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.019 * 1 = 0.021$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0495 + 0.021) + 0.019 * 30) * 2 * 50 * 10^{(-6)} = 0.000064$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0495 * 1 / 3600 = 0.00001375$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , $MPR = 0.1$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1 * 1.5 + 0.475 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.255$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.475 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.1048$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.255 + 0.1048) + 0.1 * 30) * 2 * 50 * 10^{(-6)} = 0.000336$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.255 * 1 / 3600 = 0.0000708$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 50$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 2$ Коэф-фициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.35$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 1.8$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.35 * 1.5 + 1.8 * 0.01 + 0.2 * 1 = 0.743$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.8 * 0.01 + 0.2 * 1 = 0.218$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.743 + 0.218) + 0.35 * 30) * 2 * 50 * 10^{(-6)} = 0.001146$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.743 * 1 / 3600 = 0.0002064$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.14$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 0.4$ Удель-ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.14 * 1.5 + 0.4 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.314$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.4 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.104$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR)$

$$* NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.314 + 0.104) + 0.14 * 30) * 2 * 50 * 10^{-6} = 0.000462$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.314 * 1 / 3600 = 0.0000872$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.13$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.9$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.13 * 1.5 + 1.9 * 0.01 + 0.12 * 1 = 0.334$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.9 * 0.01 + 0.12 * 1 = 0.139$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR)$

$$* NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.334 + 0.139) + 0.13 * 30) * 2 * 50 * 10^{-6} = 0.000437$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.334 * 1 / 3600 = 0.0000928$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000437 = 0.0003496$ Максимальный разовый выброс, г/с,

$$GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000928 = 0.0000742$$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000437 = 0.0000568$ Максимальный разовый выброс, г/с,

$$GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000928 = 0.00001206$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.005$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.1$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.005 * 1.5 + 0.1 * 0.01 + 0.005 * 1 = 0.0135$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.1 * 0.01 + 0.005 * 1 = 0.006$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR)$

$$* NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.0135 + 0.006) + 0.005 * 30) * 2 * 50 * 10^{-6} = 0.00001695$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0135 * 1 / 3600 = 0.00000375$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.25$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.048 * 1.5 + 0.25 * 0.01 + 0.048 * 1 = 0.1225$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.25 * 0.01 + 0.048 * 1 = 0.0505$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR)$

$$* NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.1225 + 0.0505) + 0.048 * 30) * 2 * 50 * 10^{-6} = 0.0001613$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1225 * 1 / 3600 = 0.000034$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 50$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$ Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$ Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 4.6$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 13.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4.6 * 1.5 + 13.2 * 0.01 + 3.5 * 1 = 10.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 13.2 * 0.01 + 3.5 * 1 = 3.63$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (10.53 + 3.63) + 4.6 * 30) * 2 * 50 * 10^{(-6)} = 0.01522$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 10.53 * 1 / 3600 = 0.002925$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.44$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.7$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.44 * 1.5 + 1.7 * 0.01 + 0.35 * 1 = 1.027$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.7 * 0.01 + 0.35 * 1 = 0.367$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (1.027 + 0.367) + 0.44 * 30) * 2 * 50 * 10^{(-6)} = 0.00146$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.027 * 1 / 3600 = 0.000285$
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.03$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 1.5 + 0.24 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0774$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.24 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0324$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0774 + 0.0324) + 0.03 * 30) * 2 * 50 * 10^{(-6)} = 0.000101$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0774 * 1 / 3600 = 0.0000215$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000101 = 0.0000808$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000215 = 0.0000172$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000101 = 0.00001313$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000215 = 0.000002795$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.012$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.011$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.012 * 1.5 + 0.063 * 0.01 + 0.011 * 1 = 0.02963$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.063 * 0.01 + 0.011 * 1 = 0.01163$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.02963 + 0.01163) + 0.012 * 30) * 2 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0000401$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.02963 * 1 / 3600 = 0.00000823$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94) Тип топлива: Неэтилированный бензин Количес-тво рабочих дней в году, дн., $DN = 50$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$ Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4 * 1.5 + 15.8 * 0.01 + 3.5 * 1 = 9.66$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 15.8 * 0.01 + 3.5 * 1 = 3.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (9.66 + 3.66) + 4 * 30) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.00667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 9.66 * 1 / 3600 = 0.002683$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.38$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.6$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 1.5 + 1.6 * 0.01 + 0.3 * 1 = 0.886$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.6 * 0.01 + 0.3 * 1 = 0.316$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.886 + 0.316) + 0.38 * 30) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.00063$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.886 * 1 / 3600 = 0.000246$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 1.5 + 0.28 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0778$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.28 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0328$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0778 + 0.0328) + 0.03 * 30) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0000505$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0778 * 1 / 3600 = 0.0000216$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{GS} = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000505 = 0.0000404$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000216 = 0.00001728$

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000505 = 0.00000657$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000216 = 0.00000281$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.01 * 1.5 + 0.06 * 0.01 + 0.01 * 1 = 0.0256$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.06 * 0.01 + 0.01 * 1 = 0.0106$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0256 + 0.0106) + 0.01 * 30) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0000168$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0256 * 1 / 3600 = 0.00000711$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
50	2	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	1.9	1	1.5	3.5	0.001218	0.00629
2732	1.5	0.3	10.25		0.7	0.0001964	0.000996
0301	1.5	0.5	1	0.5	2.6	0.0002835	0.001344
0304	1.5	0.5	1	0.5	2.6	0.0000461	0.0002184
0328	1.5	0.02	10.02		0.2	0.00001444	0.0000674
0330	1.5	0.072	10.072	0.39		0.0000511	0.000242

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
50	1	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	2.8	1	2.8	5.1	0.00196	0.004695
2732	1.5	0.38	10.35		0.9	0.000258	0.000634
0301	1.5	0.6	1	0.6	3.5	0.000341	0.000807
0304	1.5	0.6	1	0.6	3.5	0.0000554	0.0001312
0328	1.5	0.03	10.03	0.25		0.00002153	0.0000505
0330	1.5	0.09	10.09	0.45		0.0000638	0.0001512

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
50	2	1.00	1	0.01	0.01		

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	1.34	1	0.84	4.9	0.000806	0.0044
2732	1.5	0.59	1	0.42	0.7	0.0003644	0.001944
0301	1.5	0.51	1	0.46	3.4	0.00028	0.001364

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0304	1.5	0.51	1	0.46	3.4	0.0000455	0.0002217
0328	1.5	0.019	1	0.019	0.2	0.00001375	0.000064
0330	1.5	0.1	1	0.1	0.475	0.0000708	0.000336

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
50	2	1.00	1	10.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.5	0.35	1	0.2	1.8	0.0002064	0.001146
2732	1.5	0.14	1	0.1	0.4	0.0000872	0.000462
0301	1.5	0.13		10.12	1.9	0.0000742	0.0003496
0304	1.5	0.13		10.12	1.9	0.00001206	0.0000568
0328	1.5	0.005		10.005	0.1	0.00000375	0.00001695
0330	1.5	0.048		10.048	0.25	0.000034	0.0001613

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
50	2	1.00	1	10.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.5	4.6	1	3.5	13.2	0.002925	0.01522
2704	1.5	0.44		10.35	1.7	0.000285	0.00146
0301	1.5	0.03		10.03	0.24	0.0000172	0.0000808
0304	1.5	0.03		10.03	0.24	0.000002795	0.00001313
0330	1.5	0.012		10.011	0.063	0.00000823	0.0000401

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
50	1	1.00	1	10.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.5	4	1	3.5	15.8	0.002683	0.00667
2704	1.5	0.38	1	0.3	1.6	0.000246	0.00063
0301	1.5	0.03		10.03	0.28	0.00001728	0.0000404
0304	1.5	0.03		10.03	0.28	0.00000281	0.00000657
0330	1.5	0.01		10.01	0.06	0.00000711	0.0000168

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид	0.0097984	0.038421
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.000531	0.00209
2732	Керосин	0.000906	0.004036

0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00101318	0.0039858
0328	Углерод (Сажа)	0.00005347	0.00019885
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00023504	0.0009474

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000164665	0.0006478
------	-------------------------------	-------------	-----------

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом Дополни-тельное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$ Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 1.9$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 4.385$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 1.535$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (4.385 + 1.535) + 1.9 * 30) * 2 * 100 * 10^{-6} = 0.01258$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.385 * 1 / 3600 = 0.001218$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.3$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.707$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.707 + 0.257) + 0.3 * 30) * 2 * 100 * 10^{-6} = 0.001993$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.707 * 1 / 3600 = 0.0001964$
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.5$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 1.276$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 0.526$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (1.276 + 0.526) + 0.5 * 30) * 2 * 100 * 10^{-6} = 0.00336$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.276 * 1 / 3600 = 0.0003544$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = 0.8 * M = 0.8 * 0.00336 = 0.00269$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = 0.8 * G = 0.8 * 0.0003544 = 0.0002835$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00336 = 0.000437$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0003544 = 0.0000461$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.02$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.052$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.022$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.052 + 0.022) + 0.02 * 30) * 2 * 100 * 10^{-6} = 0.0001348$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.052 * 1 / 3600 = 0.00001444$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.072$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.184$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.0759$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.184 + 0.0759) + 0.072 * 30) * 2 * 100 * 10^{-6} = 0.000484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.184 * 1 / 3600 = 0.0000511$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.8$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.8 * 1.5 + 5.1 * 0.01 + 2.8 * 1 = 7.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 5.1 * 0.01 + 2.8 * 1 = 2.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (7.05 + 2.85) + 2.8 * 30) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.00939$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 7.05 * 1 / 3600 = 0.00196$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.38$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 1.5 + 0.9 * 0.01 + 0.35 * 1 = 0.929$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.9 * 0.01 + 0.35 * 1 = 0.359$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.929 + 0.359) + 0.38 * 30) * 1 * 100 * 10^{(-6)} = 0.00127$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.929 * 1 / 3600 = 0.000258$
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 1.5 + 3.5 * 0.01 + 0.6 * 1 = 1.535$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 0.6 * 1 = 0.635$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR)$

$* NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (1.535 + 0.635) + 0.6 * 30) * 1 * 100 * 10^{(-6)} = 0.002017$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.535 * 1 / 3600 = 0.000426$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.002017 = 0.001614$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000426 = 0.000341$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.002017 = 0.000262$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000426 = 0.0000554$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.03$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 1.5 + 0.25 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0775$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.25 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0325$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0775 + 0.0325) + 0.03 * 30) * 1 * 100 * 10^{(-6)} = 0.000101$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0775 * 1 / 3600 = 0.00002153$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.09$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.09 * 1.5 + 0.45 * 0.01 + 0.09 * 1 = 0.2295$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.01 + 0.09 * 1 = 0.0945$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.2295 + 0.0945) + 0.09 * 30) * 1 * 100 * 10^{(-6)} = 0.0003024$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.2295 * 1 / 3600 = 0.0000638$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.34$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.34 * 1.5 + 4.9 * 0.01 + 0.84 * 1 = 2.9$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.9 * 0.01 + 0.84 * 1 = 0.889$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (2.9 + 0.889) + 1.34 * 30) * 2 * 100 * 10^{(-6)} = 0.0088$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.9 * 1 / 3600 = 0.000806$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.59$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.59 * 1.5 + 0.7 * 0.01 + 0.42 * 1 = 1.312$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.42 * 1 = 0.427$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (1.312 + 0.427) + 0.59 * 30) * 2 * 100 * 10^{(-6)} = 0.00389$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.312 * 1 / 3600 = 0.0003644$
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.51$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.51 * 1.5 + 3.4 * 0.01 + 0.46 * 1 = 1.26$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.4 * 0.01 + 0.46 * 1 = 0.494$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (1.26 + 0.494) + 0.51 * 30) * 2 * 100 * 10^{(-6)} = 0.00341$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.26 * 1 / 3600 = 0.00035$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{NO2} = 0.8 * M = 0.8 * 0.00341 = 0.00273$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS_{NO2} = 0.8 * G = 0.8 * 0.00035 = 0.00028$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{NO} = 0.13 * M = 0.13 * 0.00341 = 0.000443$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS_{NO} = 0.13 * G = 0.13 * 0.00035 = 0.0000455$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.019$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.019 * 1.5 + 0.2 * 0.01 + 0.019 * 1 = 0.0495$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.019 * 1 = 0.021$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0495 + 0.021) + 0.019 * 30) * 2 * 100 * 10^{(-6)} = 0.000128$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0495 * 1 / 3600 = 0.00001375$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.1$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1 * 1.5 + 0.475 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.255$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.475 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.1048$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.255 + 0.1048) + 0.1 * 30) * 2 * 100 * 10^{(-6)} = 0.000672$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.255 * 1 / 3600 = 0.0000708$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л Тип топлива:

Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$ Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.35$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.8$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.35 * 1.5 + 1.8 * 0.01 + 0.2 * 1 = 0.743$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.8 * 0.01 + 0.2 * 1 = 0.218$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.743 + 0.218) + 0.35 * 30) * 2 * 100 * 10^{(-6)} = 0.00229$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.743 * 1 / 3600 = 0.0002064$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.14$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.4$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.14 * 1.5 + 0.4 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.314$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.4 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.104$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.314 + 0.104) + 0.14 * 30) * 2 * 100 * 10^{(-6)} = 0.000924$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.314 * 1 / 3600 = 0.0000872$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.13$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.9$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.13 * 1.5 + 1.9 * 0.01 + 0.12 * 1 = 0.334$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.9 * 0.01 + 0.12 * 1 = 0.139$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.334 + 0.139) + 0.13 * 30) * 2 * 100 * 10^{(-6)} = 0.000875$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.334 * 1 / 3600 = 0.0000928$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000875 = 0.0007$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000928 = 0.0000742$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000875 = 0.0001138$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000928 = 0.00001206$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.005$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.1$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.005 * 1.5 + 0.1 * 0.01 + 0.005 * 1 = 0.0135$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.1 * 0.01 + 0.005 * 1 = 0.006$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0135 + 0.006) + 0.005 * 30) * 2 * 100 * 10^{(-6)} = 0.0000339$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0135 * 1 / 3600 = 0.00000375$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.048$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.048 * 1.5 + 0.25 * 0.01 + 0.048 * 1 = 0.1225$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.25 * 0.01 + 0.048 * 1 = 0.0505$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.1225 + 0.0505) + 0.048 * 30) * 2 * 100 * 10^{(-6)} = 0.0003226$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1225 * 1 / 3600 = 0.000034$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 4.6$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 13.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4.6 * 1.5 + 13.2 * 0.01 + 3.5 * 1 = 10.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 13.2 * 0.01 + 3.5 * 1 = 3.63$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (10.53 + 3.63) + 4.6 * 30) * 2 * 100 * 10^{(-6)} = 0.03043$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 10.53 * 1 / 3600 = 0.002925$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.44$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.7$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.44 * 1.5 + 1.7 * 0.01 + 0.35 * 1 = 1.027$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.7 * 0.01 + 0.35 * 1 = 0.367$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (1.027 + 0.367) + 0.44 * 30) * 2 * 100 * 10^{-6} = 0.00292$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.027 * 1 / 3600 = 0.000285$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.03$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 1.5 + 0.24 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0774$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.24 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0324$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.0774 + 0.0324) + 0.03 * 30) * 2 * 100 * 10^{-6} = 0.000202$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0774 * 1 / 3600 = 0.0000215$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000202 = 0.0001616$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000215 = 0.0000172$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000202 = 0.00002626$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000215 = 0.000002795$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.012$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.011$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.012 * 1.5 + 0.063 * 0.01 + 0.011 * 1 = 0.02963$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.063 * 0.01 + 0.011 * 1 = 0.01163$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.02963 + 0.01163) + 0.012 * 30) * 2 * 100 * 10^{-6} = 0.0000803$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.02963 * 1 / 3600 = 0.00000823$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94) Тип топлива: Неэтилированный бензин Коли-

чество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4 * 1.5 + 15.8 * 0.01 + 3.5 * 1 = 9.66$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 15.8 * 0.01 + 3.5 * 1 = 3.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (9.66 + 3.66) + 4 * 30) * 1 * 100 * 10^{(-6)} = 0.01333$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 9.66 * 1 / 3600 = 0.002683$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.38$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.6$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 1.5 + 1.6 * 0.01 + 0.3 * 1 = 0.886$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.6 * 0.01 + 0.3 * 1 = 0.316$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.886 + 0.316) + 0.38 * 30) * 1 * 100 * 10^{(-6)} = 0.00126$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.886 * 1 / 3600 = 0.000246$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 1.5 + 0.28 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0778$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.28 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0328$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0778 + 0.0328) + 0.03 * 30) * 1 * 100 * 10^{(-6)} = 0.000101$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0778 * 1 / 3600 = 0.0000216$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000101 = 0.0000808$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000216 = 0.00001728$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000101 = 0.00001313$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000216 = 0.00000281$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.01 * 1.5 + 0.06 * 0.01 + 0.01 * 1 = 0.0256$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.06 * 0.01 + 0.01 * 1 = 0.0106$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0256 + 0.0106) + 0.01 * 30) * 1 * 100 * 10^{(-6)} = 0.0000336$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0256 * 1 / 3600 = 0.00000711$

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

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (CHГ)

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
100	2	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	1.9	1	1.5	3.5	0.001218	0.01258
2732	1.5	0.3	1	0.25	0.7	0.0001964	0.001993
0301	1.5	0.5	1	0.5	2.6	0.0002835	0.00269
0304	1.5	0.5	1	0.5	2.6	0.0000461	0.000437
0328	1.5	0.02	1	0.02	0.2	0.00001444	0.0001348
0330	1.5	0.072	1	0.072	0.39	0.0000511	0.000484

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
100	1	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	2.8	1	2.8	5.1	0.00196	0.00939
2732	1.5	0.38	1	0.35	0.9	0.000258	0.00127
0301	1.5	0.6	1	0.6	3.5	0.000341	0.001614
0304	1.5	0.6	1	0.6	3.5	0.0000554	0.000262
0328	1.5	0.03	1	0.03	0.25	0.00002153	0.000101

0330	1.5	0.09	1	0.09	0.45	0.0000638	0.0003024
------	-----	------	---	------	------	-----------	-----------

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
100	2	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	1.34	1	0.84	4.9	0.000806	0.0088
2732	1.5	0.59	1	0.42	0.7	0.0003644	0.00389
0301	1.5	0.51	1	0.46	3.4	0.00028	0.00273
0304	1.5	0.51	1	0.46	3.4	0.0000455	0.000443
0328	1.5	0.019	1	0.019	0.2	0.00001375	0.000128
0330	1.5	0.1	1	0.1	0.475	0.0000708	0.000672

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
100	2	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	0.35	1	0.2	1.8	0.0002064	0.00229
2732	1.5	0.14	1	0.1	0.4	0.0000872	0.000924
0301	1.5	0.13	1	0.12	1.9	0.0000742	0.0007
0304	1.5	0.13	1	0.12	1.9	0.00001206	0.0001138
0328	1.5	0.005	1	0.005	0.1	0.00000375	0.0000339

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0330	1.5	0.048	10.048	0.25	0.000034	0.0003226
------	-----	-------	--------	------	----------	-----------

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
100		21.00		10.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	4.6	1	3.5	13.2	0.002925	0.0304
2704	1.5	0.44	10.35		1.7	0.000285	0.00292
0301	1.5	0.03	10.03	0.24		0.0000172	0.0001616
0304	1.5	0.03	10.03	0.24		0.000002795	0.00002626
0330	1.5	0.012	10.011	0.063		0.00000823	0.0000803

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
100	11	1.00	10	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	4	1	3.5	15.8	0.002683	0.01333
2704	1.5	0.38	10	0.3	1.6	0.000246	0.00126
0301	1.5	0.03	10	0.03	0.28	0.00001728	0.0000808
0304	1.5	0.03	10	0.03	0.28	0.00000281	0.00001313
0330	1.5	0.01	10	0.01	0.06	0.00000711	0.0000336

ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.0097984	0.07682
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.000531	0.00418
2732	Керосин	0.000906	0.008077
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00101318	0.0079764
0328	Углерод (Сажа)	0.00005347	0.0003977
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00023504	0.0018949
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000164665	0.00129519

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 0**

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **DN = 215**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , **NK1 = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **NK = 2** Коэффициент выпуска (выезда) , **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом Дополни-тельное время прогрева на стоянке, мин , **TDOPPR = 30** Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , **TPR = 1.5**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **LB1 = 0.01**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **LD1 = 0.01**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , **LB2 = 0.01**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 1.9$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 4.385$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 1.535$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (4.385 + 1.535) + 1.9 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.02706$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.385 * 1 / 3600 = 0.001218$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.7$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.707$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.707 + 0.257) + 0.3 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.004285$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.707 * 1 / 3600 = 0.0001964$
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.5$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 1.276$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 0.526$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (1.276 + 0.526) + 0.5 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.00722$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.276 * 1 / 3600 = 0.0003544$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00722 = 0.00578$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0003544 = 0.0002835$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00722 = 0.000939$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0003544 = 0.0000461$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.02$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.052$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.022$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.052 + 0.022) + 0.02 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.00029$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.052 * 1 / 3600 = 0.00001444$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.39$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.184$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.0759$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.184 + 0.0759) + 0.072 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.00104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.184 * 1 / 3600 = 0.0000511$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 215$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.8$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.8 * 1.5 + 5.1 * 0.01 + 2.8 * 1 = 7.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 5.1 * 0.01 + 2.8 * 1 = 2.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (7.05 + 2.85) + 2.8 * 30) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.0202$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 7.05 * 1 / 3600 = 0.00196$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.38$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 1.5 + 0.9 * 0.01 + 0.35 * 1 = 0.929$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.9 * 0.01 + 0.35 * 1 = 0.359$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.929 + 0.359) + 0.38 * 30) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.00273$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.929 * 1 / 3600 = 0.000258$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 1.5 + 3.5 * 0.01 + 0.6 * 1 = 1.535$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 0.6 * 1 = 0.635$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (1.535 + 0.635) + 0.6 * 30) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.00434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.535 * 1 / 3600 = 0.000426$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00434 = 0.00347$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000426 = 0.000341$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00434 = 0.000564$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000426 = 0.0000554$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.03$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 1.5 + 0.25 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0775$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.25 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0325$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.0775 + 0.0325) + 0.03 * 30) * 1 * 215 * 10^{-6} = 0.000217$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0775 * 1 / 3600 = 0.00002153$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.09$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.09 * 1.5 + 0.45 * 0.01 + 0.09 * 1 = 0.2295$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.01 + 0.09 * 1 = 0.0945$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.2295 + 0.0945) + 0.09 * 30) * 1 * 215 * 10^{-6} = 0.00065$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.2295 * 1 / 3600 = 0.0000638$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 215$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.34$ 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.34 * 1.5 + 4.9 * 0.01 + 0.84 * 1 = 2.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.9 * 0.01 + 0.84 * 1 = 0.889$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR)$

$$* NK * DN * 10^{-6} = (1 * (2.9 + 0.889) + 1.34 * 30) * 2 * 215 * 10^{-6} = 0.0189$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.9 * 1 / 3600 = 0.000806$$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.59$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$

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

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.59 * 1.5 + 0.7 * 0.01 + 0.42 * 1 = 1.312$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.42 * 1 = 0.427$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, } M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (1.312 + 0.427) + 0.59 * 30) * 2 * 215 * 10^{-6} = 0.00836$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.312 * 1 / 3600 = 0.0003644$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.51$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.46$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.51 * 1.5 + 3.4 * 0.01 + 0.46 * 1 = 1.26$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.4 * 0.01 + 0.46 * 1 = 0.494$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, } M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (1.26 + 0.494) + 0.51 * 30) * 2 * 215 * 10^{-6} = 0.00733$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.26 * 1 / 3600 = 0.00035$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00733 = 0.00586 \text{ Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00035 = 0.00028$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00733 = 0.000953 \text{ Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00035 = 0.0000455$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.019$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

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

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.019 * 1.5 + 0.2 * 0.01 + 0.019 * 1 = 0.0495$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.019 * 1 = 0.021$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, } M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.0495 + 0.021) + 0.019 * 30) * 2 * 215 * 10^{-6} = 0.0002754$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0495 * 1 / 3600 = 0.00001375$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.1$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

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

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1 * 1.5 + 0.475 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.255$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.475 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.1048$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, } M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0.255 + 0.1048) + 0.1 * 30) * 2 * 215 * 10^{-6} = 0.001445$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.255 * 1 / 3600 = 0.0000708$$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л Тип топлива:

Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 215$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$ Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.35$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 1.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.35 * 1.5 + 1.8 * 0.01 + 0.2 * 1 = 0.743$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.8 * 0.01 + 0.2 * 1 = 0.218$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.743 + 0.218) + 0.35 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.00493$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.743 * 1 / 3600 = 0.0002064$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.14$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 0.4$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.14 * 1.5 + 0.4 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.314$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.4 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.104$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.314 + 0.104) + 0.14 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.001986$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.314 * 1 / 3600 = 0.0000872$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.13$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.13 * 1.5 + 1.9 * 0.01 + 0.12 * 1 = 0.334$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.9 * 0.01 + 0.12 * 1 = 0.139$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.334 + 0.139) + 0.13 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.00188$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.334 * 1 / 3600 = 0.0000928$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00188 = 0.001504$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000928 = 0.0000742$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00188 = 0.0002444$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000928 = 0.00001206$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 0.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.005 * 1.5 + 0.1 * 0.01 + 0.005 * 1 = 0.0135$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.1 * 0.01 + 0.005 * 1 = 0.006$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0135 + 0.006) + 0.005 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.0000729$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0135 * 1 / 3600 = 0.00000375$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.048$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.048 * 1.5 + 0.25 * 0.01 + 0.048 * 1 = 0.1225$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.25 * 0.01 + 0.048 * 1 = 0.0505$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.1225 + 0.0505) + 0.048 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.000694$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1225 * 1 / 3600 = 0.000034$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94) Тип топлива: Неэтилированный бензин Колич-

ество рабочих дней в году, дн. , $DN = 215$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 2$ Коэф-фициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 4.6$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 13.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4.6 * 1.5 + 13.2 * 0.01 + 3.5 * 1 = 10.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 13.2 * 0.01 + 3.5 * 1 = 3.63$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (10.53 + 3.63) + 4.6 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.0654$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 10.53 * 1 / 3600 = 0.002925$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.44$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 1.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.44 * 1.5 + 1.7 * 0.01 + 0.35 * 1 = 1.027$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.7 * 0.01 + 0.35 * 1 = 0.367$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (1.027 + 0.367) + 0.44 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.00628$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.027 * 1 / 3600 = 0.000285$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.03$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 1.5 + 0.24 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0774$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.24 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0324$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0774 + 0.0324) + 0.03 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.000434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0774 * 1 / 3600 = 0.0000215$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000434 = 0.000347$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000215 = 0.0000172$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000434 = 0.0000564$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000215 = 0.000002795$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.012$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.011$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.012 * 1.5 + 0.063 * 0.01 + 0.011 * 1 = 0.02963$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.063 * 0.01 + 0.011 * 1 = 0.01163$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.02963 + 0.01163) + 0.012 * 30) * 2 * 215 * 10^{(-6)} = 0.0001725$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.02963 * 1 / 3600 = 0.00000823$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 215$ Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$ Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , $MPR = 4$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , $ML = 15.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4 * 1.5 + 15.8 * 0.01 + 3.5 * 1 = 9.66$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 15.8 * 0.01 + 3.5 * 1 = 3.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (9.66 + 3.66) + 4 * 30) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.02866$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 9.66 * 1 / 3600 = 0.002683$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , $MPR = 0.38$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , $ML = 1.6$

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , $MXX = 0.3$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 1.5 + 1.6 * 0.01 + 0.3 * 1 = 0.886$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.6 * 0.01 + 0.3 * 1 = 0.316$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.886 + 0.316) + 0.38 * 30) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.00271$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.886 * 1 / 3600 = 0.000246$
 РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , $MPR = 0.03$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , $MXX = 0.03$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 1.5 + 0.28 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0778$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.28 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0328$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0778 + 0.0328) + 0.03 * 30) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.0002173$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0778 * 1 / 3600 = 0.0000216$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0002173 = 0.000174$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000216 = 0.00001728$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0002173 = 0.00002825$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000216 = 0.00000281$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , $MPR = 0.01$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , $MXX = 0.01$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.01 * 1.5 + 0.06 * 0.01 + 0.01 * 1 = 0.0256$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.06 * 0.01 + 0.01 * 1 = 0.0106$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20 , $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{(-6)} = (1 * (0.0256 + 0.0106) + 0.01 * 30) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.0000723$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0256 * 1 / 3600 = 0.00000711$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$) Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
215		21.00		10.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	1.9	1	1.5	3.5	0.001218	0.02706
2732	1.5	0.3	10.25		0.7	0.0001964	0.004285
0301	1.5	0.5	1	0.5	2.6	0.0002835	0.00578
0304	1.5	0.5	1	0.5	2.6	0.0000461	0.000939
0328	1.5	0.02	10.02		0.2	0.00001444	0.00029
0330	1.5	0.072	10.072	0.39		0.0000511	0.00104

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
215		11.00		10.01	0.01		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	2.8	1	2.8	5.1	0.00196	0.0202
2732	1.5	0.38		10.35	0.9	0.000258	0.00273
0301	1.5	0.6	1	0.6	3.5	0.000341	0.00347
0304	1.5	0.6	1	0.6	3.5	0.0000554	0.000564
0328	1.5	0.03		10.03	0.25	0.00002153	0.000217
0330	1.5	0.09		10.09	0.45	0.0000638	0.00065

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		

215	21.00	10.01	0.01				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	1.34		10.84	4.9	0.000806	0.0189
2732	1.5	0.59		10.42	0.7	0.0003644	0.00836
0301	1.5	0.51		10.46	3.4	0.00028	0.00586
0304	1.5	0.51		10.46	3.4	0.0000455	0.000953
0328	1.5	0.019		10.019	0.2	0.00001375	0.0002754
0330	1.5	0.1	1	0.1	10.475	0.0000708	0.001445

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
215		21.00		10.01	0.01		
ЗВ	Тгр мин	Mpr, г/мин	Тх, мин	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	0.35	1	0.2	1.8	0.0002064	0.00493
2732	1.5	0.14	1	0.1	0.4	0.0000872	0.001986
0301	1.5	0.13	10.12		1.9	0.0000742	0.001504
0304	1.5	0.13	10.12		1.9	0.00001206	0.0002444
0328	1.5	0.005	10.005		0.1	0.00000375	0.0000729
0330	1.5	0.048	10.048	0.25		0.000034	0.000694

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
215		21.00		10.01	0.01		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	4.6	1	3.5	13.2	0.002925	0.0654
2704	1.5	0.44		10.35	1.7	0.000285	0.00628
0301	1.5	0.03		10.03	0.24	0.0000172	0.000347
0304	1.5	0.03		10.03	0.24	0.000002795	0.0000564

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0330	1.5	0.012	10.011	0.063	0.00000823	0.0001725
------	-----	-------	--------	-------	------------	-----------

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)						
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
215	1	1.00	1	0.01	0.01	
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	1.5	4	1	3.5	15.8	0.002683
2704	1.5	0.38	1	0.3	1.6	0.000246
0301	1.5	0.03	10.03	0.28		0.00001728
0304	1.5	0.03	10.03	0.28		0.00000281
0330	1.5	0.01	10.01	0.06		0.00000711
						т/год
						0.02866
						0.00271
						0.000174
						0.00002825
						0.0000723

ВСЕГО по периоду: Холодный (t<5, град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.0097984	0.16515

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.000531	0.00899
2732	Керосин	0.000906	0.017361
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00101318	0.017135
0328	Углерод (Сажа)	0.00005347	0.0008553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00023504	0.0040738
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000164665	0.00278505

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00101318	0.0290972
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00016467	0.00472804
0328	Углерод (Сажа)	0.00005347	0.00145185
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00023504	0.0069161
0337	Углерод оксид	0.0097984	0.280361
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.000531	0.01526
2732	Керосин	0.000906	0.029474

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 0019, Вентиляционная труба Источники выделения N 001, Закрытая стоянка каротажных станций

Список литературы:

– Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (глава 3)

– Приложение 29 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (глава 4)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

Период хранения: Переходный период хранения (t>-5 и t<5) Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 5

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 50$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$ Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.9$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 4.385$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 1.535$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (4.385 + 1.535) * 4 * 50 * 10^{-6} = 0.001184$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.385 * 2 / 3600 = 0.002436$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.3$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.707$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.707 + 0.257) * 4 * 50 * 10^{-6} = 0.0001928$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.707 * 2 / 3600 = 0.000393$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.5$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 1.276$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 0.526$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (1.276 + 0.526) * 4 * 50 * 10^{-6} = 0.0003604$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.276 * 2 / 3600 = 0.000709$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{NO2} = 0.8 * M = 0.8 * 0.0003604 = 0.0002883$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS_{NO2} = 0.8 * G = 0.8 * 0.000709 = 0.000567$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{NO} = 0.13 * M = 0.13 * 0.0003604 = 0.00004685$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS_{NO} = 0.13 * G = 0.13 * 0.000709 = 0.0000922$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.02$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.052$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.022$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.052 + 0.022) * 4 * 50 * 10^{-6} = 0.0000148$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.052 * 2 / 3600 = 0.0000289$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.072$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.184$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.0759$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.184 + 0.0759) * 4 * 50 * 10^{-6} = 0.000052$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.184 * 2 / 3600 = 0.0001022$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)							
Дн, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
50	4	1.00	20	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	1.9	1	1.5	3.5	0.002436	0.001184
2732	1.5	0.3	10	2.5	0.7	0.000393	0.0001928
0301	1.5	0.5	1	0.5	2.6	0.000567	0.0002883
0304	1.5	0.5	1	0.5	2.6	0.0000922	0.00004685
0328	1.5	0.02	10	0.02	0.2	0.0000289	0.0000148
0330	1.5	0.072	10	0.072	0.39	0.0001022	0.000052

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 2$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 4$ Коэф-фициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 1.9$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 4.385$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 1.535$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (4.385 + 1.535) * 4 * 100 * 10^{(-6)} = 0.00237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.385 * 2 / 3600 = 0.002436$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.3$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.707$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.707 + 0.257) * 4 * 100 * 10^{(-6)} = 0.0003856$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.707 * 2 / 3600 = 0.000393$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.5$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 1.276$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 0.526$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.276 + 0.526) * 4 * 100 * 10^{(-6)} = 0.000721$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.276 * 2 / 3600 = 0.000709$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000721 = 0.000577$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000709 = 0.000567$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000721 = 0.0000937$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000709 = 0.0000922$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.02$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.052$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.022$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.052 + 0.022) * 4 * 100 * 10^{(-6)} = 0.0000296$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.052 * 2 / 3600 = 0.0000289$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.072$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.184$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.0759$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.184 + 0.0759) * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.000104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.184 * 2 / 3600 = 0.0001022$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)							
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$, шт	$L1$, км	$L2$, км		
100	4	1.00		20.01	0.01		
$ЗВ$	$Тпр$, мин	$Мпр$, г/мин	$Тх$, мин	$Мхх$, г/мин	$Мl$, г/км	$г/с$	$т/год$
0337	1.5	1.9	1	1.5	3.5	0.002436	0.00237
2732	1.5	0.3	10.25		0.7	0.000393	0.0003856
0301	1.5	0.5	1	0.5	2.6	0.000567	0.000577
0304	1.5	0.5	1	0.5	2.6	0.0000922	0.0000937
0328	1.5	0.02	10.02		0.2	0.0000289	0.0000296
0330	1.5	0.072	10.072	0.39		0.0001022	0.000104

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 215$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.9$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 4.385$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 1.535$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (4.385 + 1.535) * 4 * 215 * 10^{-6} = 0.00509$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.385 * 2 / 3600 = 0.002436$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.3$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.707$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.707 + 0.257) * 4 * 215 * 10^{-6} = 0.000829$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.707 * 2 / 3600 = 0.000393$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.5$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.5$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 1.276$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 0.526$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.276 + 0.526) * 4 * 215 * 10^{(-6)} = 0.00155$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.276 * 2 / 3600 = 0.000709$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00155 = 0.00124$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000709 = 0.000567$

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00155 = 0.0002015$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000709 = 0.0000922$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.02$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.02$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.052$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.022$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.052 + 0.022) * 4 * 215 * 10^{(-6)} = 0.0000636$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.052 * 2 / 3600 = 0.0000289$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.072$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.39$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.072$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.184$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.0759$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.184 + 0.0759) * 4 * 215 * 10^{(-6)} = 0.0002235$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.184 * 2 / 3600 = 0.0001022$
ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$) Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
215	4	1.00	20	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	1.9	1	1.5	3.5	0.002436	0.00509
2732	1.5	0.3	10	2.5	0.7	0.000393	0.000829
0301	1.5	0.5	1	0.5	2.6	0.000567	0.00124
0304	1.5	0.5	1	0.5	2.6	0.0000922	0.0002015
0328	1.5	0.02	10	0.02	0.2	0.0000289	0.0000636
0330	1.5	0.072	10	0.072	0.39	0.0001022	0.0002235

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000567	0.0021053
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000922	0.00034205
0328	Углерод (Сажа)	0.0000289	0.000108
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001022	0.0003795
0337	Углерод оксид	0.002436	0.008644
2732	Керосин	0.000393	0.0014074

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 0025, Вентиляционная труба Источник выделения N 001, Мойка автотранспорта

Список литературы:

- Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (п. 4.13)
- Приложение 29 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (глава 4)

РАСЧЕТ ЗВ ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Вид мойки: Мойка с тупиковыми постами

Расстояние от ворот помещения до моечной установки, км , **$ST = 0.1$**

Группа автомобилей: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Время прогрева, мин , **$TPR = 1.5$**

Количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течении года , **$NK = 2$** Наибольшее число автомобилей, обслуживаемых мойкой в течении часа , **$NK1 = 1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , **$MPR = 4.5$** Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , **$ML = 13.2$**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43) , **$_G = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 13.2 * 0.1 + 4.5 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00261$**

Валовый выброс, т/год (4.42) , **$_M = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{(-6)} = (2 * 13.2 * 0.1 + 4.5 * 1.5) * 2 * 10^{(-6)} = 0.00001878$**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , **$MPR = 0.44$** Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , **$ML = 1.7$**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43) , **$_G = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 1.7 * 0.1 + 0.44 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.000278$**

Валовый выброс, т/год (4.42) , **$_M = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{(-6)} = (2 * 1.7 * 0.1 + 0.44 * 1.5) * 2 * 10^{(-6)} = 0.000002$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , **$MPR = 0.03$** Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , **$ML = 0.24$**

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс, г/с , **$_G = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = 0.8 * (2 * 0.24 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00002067$**

Валовый выброс, т/год , **$_M = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{(-6)} = 0.8 * (2 * 0.24 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 2 * 10^{(-6)} = 0.0000001488$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с , **$_G = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = 0.13 * (2 * 0.24 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00000336$**

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.13 * (2 * 0.24 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.0000000242$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4, $MPR = 0.012$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5, $ML = 0.063$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 0.063 * 0.1 + 0.012 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00000085$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.063 * 0.1 + 0.012 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.0000000612$

Группа автомобилей: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

Количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течении года, $NK = 2$ Наибольшее число автомобилей, обслуживаемых мойкой в течении часа, $NK1 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 4$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 15.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 15.8 * 0.1 + 4 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.002544$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 15.8 * 0.1 + 4 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.00001832$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.38$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 1.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 1.6 * 0.1 + 0.38 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.000247$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 1.6 * 0.1 + 0.38 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.00000178$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.03$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.28$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = 0.8 * (2 * 0.28 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00002244$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.8 * (2 * 0.28 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.0000001616$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = 0.13 * (2 * 0.28 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00000365$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.13 * (2 * 0.28 * 0.1 + 0.03 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.0000000263$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.01$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\underline{G} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 0.06 * 0.1 + 0.01 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00000075$

Валовый выброс, т/год (4.42), $\underline{M} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.06 * 0.1 + 0.01 * 1.5) * 2 * 10^{-6} = 0.000000054$

Группа автомобилей: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л Тип топлива: Дизельное топливо

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

Количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течении года, $NK = 1$ Наибольшее число автомобилей, обслуживаемых мойкой в течении часа, $NK1 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.35$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 1.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43) , $G_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 1.8 * 0.1 + 0.35 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.000246$

Валовый выброс, т/год (4.42) , $M_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 1.8 * 0.1 + 0.35 * 1.5) * 1 * 10^{-6} = 0.000000885$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.14$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43) , $G_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 0.4 * 0.1 + 0.14 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.0000806$

Валовый выброс, т/год (4.42) , $M_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.4 * 0.1 + 0.14 * 1.5) * 1 * 10^{-6} = 0.00000029$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.13$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 1.9$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = 0.8 * (2 * 1.9 * 0.1 + 0.13 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.0001278$

Валовый выброс, т/год , $M_{max} = 0.8 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.8 * (2 * 1.9 * 0.1 + 0.13 * 1.5) * 1 * 10^{-6} = 0.00000046$

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{max} = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = 0.13 * (2 * 1.9$

$* 0.1 + 0.13 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00002076$

Валовый выброс, т/год , $M_{max} = 0.13 * (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = 0.13 * (2 * 1.9 * 0.1 + 0.13 * 1.5) * 1 * 10^{-6} = 0.000000748$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.005$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43) , $G_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 0.1 * 0.1 + 0.005 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.00000764$

Валовый выброс, т/год (4.42) , $M_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.1 * 0.1 + 0.005 * 1.5) * 1 * 10^{-6} = 0.000000275$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.4 , $MPR = 0.048$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.5 , $ML = 0.25$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43) , $G_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK1 / 3600 = (2 * 0.25 * 0.1 + 0.048 * 1.5) * 1 / 3600 = 0.0000339$

Валовый выброс, т/год (4.42) , $M_{max} = (2 * ML * ST + MPR * TPR) * NK * 10^{-6} = (2 * 0.25 * 0.1 + 0.048 * 1.5) * 1 * 10^{-6} = 0.00000122$

ИТОГО выбросы ЗВ от мойки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001278	0.00000046
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00002076	0.000000748
0328	Углерод (Сажа)	0.00000764	0.000000275
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0000339	0.00000122
0337	Углерод оксид	0.000246	0.000000885
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.000247	0.00000178
2732	Керосин	0.0000806	0.00000029

Источник загрязнения N 0026,Вентиляционная труба Источник выделения N 001,Теплая стоянка автотранспорта

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Список литературы:

IV. Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (глава 3)

V. Приложение 29 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (глава 4)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
50	8	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	1.34		10.84	4.9	0.000806	0.001516
2732	1.5	0.59		10.42	0.7	0.0003644	0.000696
0301	1.5	0.51		10.46	3.4	0.00028	0.000562
0304	1.5	0.51		10.46	3.4	0.0000455	0.0000913
0328	1.5	0.019		10.019	0.2	0.00001375	0.0000282
0330	1.5	0.1		10.1	0.475	0.0000708	0.000144

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
100	8	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	1.34		10.84	4.9	0.000806	0.00303
2732	1.5	0.59		10.42	0.7	0.0003644	0.00139
0301	1.5	0.51		10.46	3.4	0.00028	0.001122
0304	1.5	0.51		10.46	3.4	0.0000455	0.0001824
0328	1.5	0.019		10.019	0.2	0.00001375	0.0000564
0330	1.5	0.1		10.1	0.475	0.0000708	0.000288

Выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$) Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
215	8	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	1.34		10.84	4.9	0.000806	0.00652

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

2732	1.5	0.59	10.42	0.7	0.0003644	0.00299
0301	1.5	0.51	10.46	3.4	0.00028	0.002414
0304	1.5	0.51	10.46	3.4	0.0000455	0.000392
0328	1.5	0.019	10.019	0.2	0.00001375	0.0001213
0330	1.5	0.1	10.1	0.475	0.0000708	0.000619

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00028	0.004098
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000455	0.0006657
0328	Углерод черный (Сажа)	0.00001375	0.0002059
0330	Сера диоксид	0.0000708	0.001051
0337	Углерод оксид	0.000806	0.011066
2732	Керосин	0.0003644	0.005076

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6008, Автотранспорт Источник выделения N 001, Открытая стоянка автотранспорта
Список литературы:

- Приложение 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях» (глава 3)
- Приложение 29 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (глава 4)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 0$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 50$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$** Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$** Коэф-фициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 6$** Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.01$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.01$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.01$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 7.38$** Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 8.37$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 7.38 * 6 + 8.37$**

$$* 0.01 + 2.9 * 1 = 47.3$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 8.37 * 0.01 + 2.9 * 1 = 2.984$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (47.3 + 2.984) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.002514$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 47.3 * 1 / 3600 = 0.01314$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.99 * 6 + 1.17 * 0.01 + 0.45 * 1 = 6.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.17 * 0.01 + 0.45 * 1 = 0.462$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (6.4 + 0.462) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.000343$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 6.4 * 1 / 3600 = 0.001778$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2 * 6 + 4.5 * 0.01 + 1 * 1 = 13.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.5 * 0.01 + 1 * 1 = 1.045$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (13.05 + 1.045) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.000705$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 13.05 * 1 / 3600 = 0.003625$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000705 = 0.000564$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.003625 = 0.0029$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000705 = 0.0000917$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.003625 = 0.000471$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.144 * 6 + 0.45$

$$* 0.01 + 0.04 * 1 = 0.908$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.01 + 0.04 * 1 = 0.0445$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.908 + 0.0445) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0000476$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.908 * 1 / 3600 = 0.000252$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1224 * 6 + 0.873 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.843$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.873 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.1087$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.843 + 0.1087) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0000476$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.843 * 1 / 3600 = 0.000234$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 50$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.79$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.79 * 6 + 3.87 * 0.01 + 1.5 * 1 = 18.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.87 * 0.01 + 1.5 * 1 = 1.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (18.28 + 1.54) * 3 * 50 * 10^{-6} = 0.002973$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 18.28 * 2 / 3600 = 0.01016$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.72$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.54 * 6 + 0.72 * 0.01 + 0.25 * 1 = 3.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.72 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (3.5 + 0.257) * 3 * 50 * 10^{-6} = 0.000564$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.5 * 2 / 3600 = 0.001944$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.7$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.7 * 6 + 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 4.73$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 0.526$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (4.73 + 0.526) * 3 * 50 * 10^{-6} = 0.000788$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.73 * 2 / 3600 = 0.00263$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000788 = 0.00063$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00263 = 0.002104$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000788 = 0.0001024$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00263 = 0.000342$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.072$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.27$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.02$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.072 * 6 + 0.27 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.455$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.27 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.0227$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.455 + 0.0227) * 3 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0000717$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.455 * 2 / 3600 = 0.000253$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.0774$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.441$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.072$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0774 * 6 + 0.441 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.541$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.441 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.0764$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.541 + 0.0764) * 3 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0000926$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.541 * 2 / 3600 = 0.0003006$
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 50$
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$ Коэф-фициент выпуска (выезда) , $A = 1$
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 6$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 3.96$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 5.58$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 2.8$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 3.96 * 6 + 5.58 * 0.01 + 2.8 * 1 = 26.6$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 5.58 * 0.01 + 2.8 * 1 = 2.856$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (26.6 + 2.856) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.001473$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 26.6 * 1 / 3600 = 0.00739$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.72$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.99$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.35$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.72 * 6 + 0.99 * 0.01 + 0.35 * 1 = 4.68$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.99 * 0.01 + 0.35 * 1 = 0.36$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (4.68 + 0.36) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.000252$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.68 * 1 / 3600 = 0.0013$
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.8$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 6 + 3.5 * 0.01 + 0.6 * 1 = 5.44$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 0.6 * 1 = 0.635$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (5.44 + 0.635) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.000304$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.44 * 1 / 3600 = 0.00151$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M_{NO2} = 0.8 * M = 0.8 * 0.000304 = 0.000243$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS_{NO2} = 0.8 * G = 0.8 * 0.00151 = 0.001208$

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

Валовый выброс, т/год , $M_{NO} = 0.13 * M = 0.13 * 0.000304 = 0.0000395$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS_{NO} = 0.13 * G = 0.13 * 0.00151 = 0.0001963$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.108$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.108 * 6 + 0.315 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.681$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.315 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.03315$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.681 + 0.03315) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0000357$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.681 * 1 / 3600 = 0.000189$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.0972$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0972 * 6 + 0.504 * 0.01 + 0.09 * 1 = 0.678$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.504 * 0.01 + 0.09 * 1 = 0.095$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.678 + 0.095) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.00003865$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.678 * 1 / 3600 = 0.0001883$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 50$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$ Коэф-фициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 6$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 2.16$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.52$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.16 * 6 + 2.52 * 0.01 + 0.8 * 1 = 13.79$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.52 * 0.01 + 0.8 * 1 = 0.825$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (13.79 + 0.825) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.000731$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 13.79 * 1 / 3600 = 0.00383$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.45$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.45 * 6 + 0.63 * 0.01 + 0.2 * 1 = 2.906$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.63 * 0.01 + 0.2 * 1 = 0.2063$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (2.906 + 0.2063) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0001556$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.906 * 1 / 3600 = 0.000807$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.6$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.2$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.16$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 6 + 2.2 * 0.01 + 0.16 * 1 = 3.78$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.2 * 0.01 + 0.16 * 1 = 0.182$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (3.78 + 0.182) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.000198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.78 * 1 / 3600 = 0.00105$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000198 = 0.0001584$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00105 = 0.00084$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000198 = 0.00002574$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00105 = 0.0001365$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.036$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.036 * 6 + 0.18 * 0.01 + 0.015 * 1 = 0.233$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.18 * 0.01 + 0.015 * 1 = 0.0168$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.233 + 0.0168) * 1 * 50 * 10^{(-6)} = 0.0000125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.233 * 1 / 3600 = 0.0000647$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.0585$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.369$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.054$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0585 * 6 + 0.369 * 0.01 + 0.054 * 1 = 0.409$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.369 * 0.01 + 0.054 * 1 = 0.0577$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.409 + 0.0577) * 1 * 50 * 10^{-6} = 0.00002334$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.409 * 1 / 3600 = 0.0001136$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$ Количество рабочих дней в периоде, $DN = 50$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$ Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$ Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 12.6$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$ Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.11$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 12.6 = 11.34$ Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 11.34 * 6 + 3.7 * 0.12 + 6.31 * 1 = 74.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 3.7 * 0.12 + 6.31 * 1 = 6.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (74.8 + 6.75) * 1 * 50 / 10^6 = 0.00408$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 74.8 * 1 / 3600 = 0.02078$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.05$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$ Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.37$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 2.05 = 1.845$ Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.37 = 1.233$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.845 * 6 + 1.233 * 0.12 + 0.79 * 1 = 12$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.233 * 0.12 + 0.79 * 1 = 0.938$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (12 + 0.938) * 1 * 50 / 10^6 = 0.000647$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 12 * 1 / 3600 = 0.00333$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$ Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.91 * 6 + 6.47 * 0.12 + 1.27 * 1 = 13.5$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 6.47 * 0.12 + 1.27 * 1 = 2.046$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (13.5 + 2.046) * 1 * 50 / 10^6$

= 0.000777

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 13.5 * 1 / 3600 = 0.00375$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000777 = 0.000622$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00375 = 0.003$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000777 = 0.000101$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00375 = 0.0004875$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 1.02 = 0.918$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.08 = 0.972$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.918 * 6 + 0.972 * 0.12 + 0.17 * 1 = 5.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.972 * 0.12 + 0.17 * 1 = 0.2866$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (5.8 + 0.2866) * 1 * 50 / 10^6 = 0.0003043$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.8 * 1 / 3600 = 0.00161$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.31 = 0.279$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.279 * 6 + 0.567 * 0.12 + 0.25 * 1 = 1.992$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.567 * 0.12 + 0.25 * 1 = 0.318$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.992 + 0.318) * 1 * 50 / 10^6 = 0.0001155$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.992 * 1 / 3600 = 0.000553$$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 50$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$ Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 2$ Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 2.8$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.44$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 2.8 = 2.52$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 2.52 * 6 + 0.846 * 0.06 + 1.44 * 1 = 16.6$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.846 * 0.06 + 1.44 * 1 = 1.49$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (16.6 + 1.49) * 2 * 50 / 10^6 = 0.00181$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 16.6 * 2 / 3600 = 0.00922$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.47$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.18$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.47 = 0.423$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.423 * 6 + 0.279 * 0.06 + 0.18 * 1 = 2.735$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.279 * 0.06 + 0.18 * 1 = 0.1967$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.735 + 0.1967) * 2 * 50 / 10^6 = 0.000293$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.735 * 2 / 3600 = 0.00152$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.44$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.29$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.44 * 6 + 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 3.02$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 0.3794$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (3.02 + 0.3794) * 2 * 50 / 10^6 = 0.00034$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.02 * 2 / 3600 = 0.001678$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M_{\Sigma} = 0.8 * M = 0.8 * 0.00034 = 0.000272$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001678 = 0.001342$

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

Валовый выброс, т/год , $M_{\Sigma} = 0.13 * M = 0.13 * 0.00034 = 0.0000442$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001678 = 0.000218$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.24$** Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.04$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.25$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.24 = 0.216$** Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.25 = 0.225$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.216 * 6 + 0.225 * 0.06 + 0.04 * 1 = 1.35$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.225 * 0.06 + 0.04 * 1 = 0.0535$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.35 + 0.0535) * 2 * 50 / 10^6 = 0.0001404$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.35 * 2 / 3600 = 0.00075$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.072$** Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.058$** Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.15$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.072 = 0.0648$** Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.15 = 0.135$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.0648 * 6 + 0.135 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.455$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.135 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.0661$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.455 + 0.0661) * 2 * 50 / 10^6 = 0.0000521$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.455 * 2 / 3600 = 0.000253$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

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

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

Dn, сут	Nk, шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L2$, км		
50	1	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	TPR мин	MPR, г/мин	TX, мин	MXX, г/мин	ML, г/км	г/с	т/год
0337		67.38	1	2.9	8.37	0.01314	0.002514
2732		60.99	1	0.45	1.17	0.001778	0.000343
0301	6	2	1	1	4.5	0.0029	0.000564
0304	6	2	1	1	4.5	0.000471	0.0000917
0328		60.144	1	0.04	0.45	0.000252	0.0000476
0330		60.122	1	0.1	0.873	0.000234	0.0000476

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L2$, км		
50	3	1.00	2	0.01	0.01		
ЗВ	TPR мин	MPR, г/мин	TX, мин	MXX, г/мин	ML, г/км	г/с	т/год

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0337	62.79	1	1.53	3.87	0.01016	0.002973
2732	60.54	10.25	0.72	0.001944	0.000564	
0301	6	0.7	1	0.5	2.60	0.002104
0304	6	0.7	1	0.5	2.60	0.000342
0328	60.072	10.02	0.27	0.000253	0.0000717	
0330	60.077	10.072	0.441	0.0003006	0.0000926	

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
50	1	1.00	1	0.01	0.01	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337		63.96	1	2.8	5.58	0.00739
2732		60.72	10.35	0.99	0.0013	0.000252
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.001208
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.0001963
0328		60.108	10.03	0.315	0.000189	0.0000357
0330		60.097	10.09	0.504	0.0001883	0.00003865

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
50	1	1.00	1	0.01	0.01	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337		62.16	1	0.8	2.52	0.00383
2732		60.45	1	0.2	0.63	0.000807
0301	6	0.6	10.16	2.2	0.00084	0.0001584
0304	6	0.6	10.16	2.2	0.0001365	0.00002574
0328		60.036	10.015	0.18	0.0000647	0.0000125
0330		60.059	10.054	0.369	0.0001136	0.00002334

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
50	1	1.00	1	0.12	0.12	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337		611.34	16.31	3.7	0.0208	0.00408
2732		61.845	10.79	1.233	0.00333	0.000647
0301		61.91	11.27	6.47	0.003	0.000622
0304		61.91	11.27	6.47	0.0004875	0.000101
0328		60.918	10.17	0.972	0.00161	0.000304
0330		60.279	10.25	0.567	0.000553	0.0001155

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
50	2	1.00	2	0.06	0.06	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337		62.52		11.44	0.846	0.00922	0.00181
2732		60.423		10.18	0.279	0.00152	0.000293
0301		60.44		10.29	1.49	0.001342	0.000272
0304		60.44		10.29	1.49	0.000218	0.0000442
0328		60.216		10.04	0.225	0.00075	0.0001404
0330		60.065		10.058	0.135	0.000253	0.0000521

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.06452	0.013581
2732	Керосин	0.010679	0.0022546
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.011394	0.0024894
0328	Углерод (Сажа)	0.0031187	0.0006122
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0016425	0.00036979
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0018513	0.00040454

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 0**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 100**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 1** Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 1** Коэф-фициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 6** Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 0.01**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 0.01**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0.01**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 0.01**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 3** Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 7.5**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 2.9**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 3 * 6 + 7.5 * 0.01 + 2.9 * 1 = 20.98**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML * L2 + MXX * TX = 7.5 * 0.01 + 2.9 * 1 = 2.975**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10⁻⁶ = 1 * (20.98 + 2.975) * 1 * 100 * 10⁻⁶ = 0.002396**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 20.98 * 1 / 3600 = 0.00583**

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 0.4** Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 1.1** Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 0.45**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.4 * 6 + 1.1 * 0.01 + 0.45 * 1 = 2.86**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.1 * 0.01 + 0.45 * 1 = 0.461**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10⁻⁶ = 1 * (2.86 + 0.461) * 1 * 100 * 10⁻⁶ = 0.000332**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.86 * 1 / 3600 = 0.000794$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1 * 6 + 4.5 * 0.01 + 1 * 1 = 7.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.5 * 0.01 + 1 * 1 = 1.045$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (7.05 + 1.045) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.00081$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 7.05 * 1 / 3600 = 0.00196$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00081 = 0.000648$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00196 = 0.001568$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00081 = 0.0001053$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00196 = 0.000255$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.04 * 6 + 0.4 * 0.01 + 0.04 * 1 = 0.284$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.4 * 0.01 + 0.04 * 1 = 0.044$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.284 + 0.044) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.000328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.284 * 1 / 3600 = 0.0000789$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.113$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.78$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.113 * 6 + 0.78 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.786$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.78 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.1078$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.786 + 0.1078) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.000894$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.786 * 1 / 3600 = 0.0002183$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.9$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.9 * 6 + 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 12.94$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 1.5 * 1 = 1.535$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (12.94 + 1.535) * 3 * 100 * 10^{-6} = 0.00434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 12.94 * 2 / 3600 = 0.00719$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.3$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.3 * 6 + 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 2.057$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (2.057 + 0.257) * 3 * 100 * 10^{-6} = 0.000694$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.057 * 2 / 3600 = 0.001143$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.5$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.5 * 6 + 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 3.526$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 0.526$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (3.526 + 0.526) * 3 * 100 * 10^{-6} = 0.001216$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.526 * 2 / 3600 = 0.00196$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.001216 = 0.000973$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00196 = 0.001568$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.001216 = 0.000158$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00196 = 0.000255$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.02$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.2$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.02 * 6 + 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.142$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.022$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.142 + 0.022) * 3 * 100 * 10^{-6} = 0.000492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.142 * 2 / 3600 = 0.0000789$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.072$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.072 * 6 + 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.508$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.39 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.0759$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.508 + 0.0759) * 3 * 100 * 10^{-6} = 0.000175$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.508 * 2 / 3600 = 0.000282$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.8$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.8 * 6 + 5.1 * 0.01 + 2.8 * 1 = 19.65$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 5.1 * 0.01 + 2.8 * 1 = 2.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (19.65 + 2.85) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.00225$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 19.65 * 1 / 3600 = 0.00546$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.38$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 6 + 0.9 * 0.01 + 0.35 * 1 = 2.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.9 * 0.01 + 0.35 * 1 = 0.359$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (2.64 + 0.359) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.0003$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.64 * 1 / 3600 = 0.000733$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 6 + 3.5 * 0.01 + 0.6 * 1 = 4.235$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 0.6 * 1 = 0.635$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (4.235 + 0.635) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.000487$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.235 * 1 / 3600 = 0.001176$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000487 = 0.0003896$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001176 = 0.00094$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000487 = 0.0000633$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001176 = 0.000153$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.03$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 6 + 0.25 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.2125$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.25 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0325$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.2125 + 0.0325) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.0000245$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.2125 * 1 / 3600 = 0.000059$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.09$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.09 * 6 + 0.45 * 0.01 + 0.09 * 1 = 0.635$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.01 + 0.09 * 1 = 0.0945$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.635 + 0.0945) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.000073$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.635 * 1 / 3600 = 0.0001764$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$ Коэф-фициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 6$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 1.5$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.3$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.5 * 6 + 2.3 * 0.01 + 0.8 * 1 = 9.82$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.3 * 0.01 + 0.8 * 1 = 0.823$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (9.82 + 0.823) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.001064$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 9.82 * 1 / 3600 = 0.00273$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.2$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.6$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.2 * 6 + 0.6 * 0.01 + 0.2 * 1 = 1.406$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.6 * 0.01 + 0.2 * 1 = 0.206$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (1.406 + 0.206) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.0001612$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.406 * 1 / 3600 = 0.0003906$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.4$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.2$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.16$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.4 * 6 + 2.2 * 0.01 + 0.16 * 1 = 2.58$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.2 * 0.01 + 0.16 * 1 = 0.182$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (2.58 + 0.182) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.000276$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.58 * 1 / 3600 = 0.000717$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000276 = 0.000221$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000717 = 0.000574$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000276 = 0.0000359$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000717 = 0.0000932$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.01$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.01 * 6 + 0.15 * 0.01 + 0.015 * 1 = 0.0765$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.15 * 0.01 + 0.015 * 1 = 0.0165$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.0765 + 0.0165) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.0000093$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0765 * 1 / 3600 = 0.00002125$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.054$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.33$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.054$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.054 * 6 + 0.33 * 0.01 + 0.054 * 1 = 0.381$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.33 * 0.01 + 0.054 * 1 = 0.0573$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.381 + 0.0573) * 1 * 100 * 10^{-6} = 0.0000438$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.381 * 1 / 3600 = 0.0001058$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 5$ Количество рабочих дней в периоде , $DN = 100$

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

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа, шт , $NK1 = 1$ Время прогрева машин, мин , $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 6.3$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 6.31$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 6.3 * 2 + 3.37 * 0.12 + 6.31 * 1 = 19.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 3.37 * 0.12 + 6.31 * 1 = 6.71$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (19.3 + 6.71) * 1 * 100 / 10^6 = 0.0026$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 19.3 * 1 / 3600 = 0.00536$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.79$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.79$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.79 * 2 + 1.14 * 0.12 + 0.79 * 1 = 2.507$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.14 * 0.12 + 0.79 * 1 = 0.927$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.507 + 0.927) * 1 * 100 / 10^6 = 0.0003434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.507 * 1 / 3600 = 0.000696$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 1.27$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.27$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.27 * 2 + 6.47 * 0.12 + 1.27 * 1 = 4.59$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 6.47 * 0.12 + 1.27 * 1 = 2.046$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (4.59 + 2.046) * 1 * 100 / 10^6 = 0.000664$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.59 * 1 / 3600 = 0.001275$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000664 = 0.000531$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001275 = 0.00102$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000664 = 0.0000863$ Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001275 = 0.0001658$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.17$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.17$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.17 * 2 + 0.72 * 0.12 + 0.17 * 1 = 0.596$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.72 * 0.12 + 0.17 * 1 = 0.2564$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.596 + 0.2564) * 1 * 100 / 10^6 = 0.000852$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.596 * 1 / 3600 = 0.0001656$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.25$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.25 * 2 + 0.51 * 0.12 + 0.25 * 1 = 0.811$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), } M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.51 * 0.12 + 0.25 * 1 = 0.311$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.811 + 0.311) * 1 * 100 / 10^6 = 0.0001122$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.811 * 1 / 3600 = 0.0002253$$

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, $DN = 100$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$ Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 2$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), } L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), } L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 10$

$$\text{Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, } TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$$

$$\text{Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, } TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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]), $MXX = 1.44$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.4 * 2 + 0.77 * 0.06 + 1.44 * 1 = 4.29$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), } M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.77 * 0.06 + 1.44 * 1 = 1.486$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (4.29 + 1.486) * 2 * 100 / 10^6 = 0.001155$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.29 * 2 / 3600 = 0.002383$$

Примесь: 2732 Керосин

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]), $MXX = 0.18$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.18 * 2 + 0.26 * 0.06 + 0.18 * 1 = 0.556$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), } M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.26 * 0.06 + 0.18 * 1 = 0.1956$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.556 + 0.1956) * 2 * 100 / 10^6 = 0.0001503$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.556 * 2 / 3600 = 0.000309$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

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]), $MXX = 0.29$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.29 * 2 + 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 0.96$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 0.3794$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.96 + 0.3794) * 2 * 100 / 10^6 = 0.000268$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.96 * 2 / 3600 = 0.000533$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000268 = 0.0002144$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000533 = 0.000426$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000268 = 0.00003484$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000533 = 0.0000693$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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 выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.04 * 2 + 0.17 * 0.06 + 0.04 * 1 = 0.1302$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.17 * 0.06 + 0.04 * 1 = 0.0502$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.1302 + 0.0502) * 2 * 100 / 10^6 = 0.0000361$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1302 * 2 / 3600 = 0.0000723$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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 выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.058 * 2 + 0.12 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.1812$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.12 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.0652$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.1812 + 0.0652) * 2 * 100 / 10^6 = 0.0000493$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1812 * 2 / 3600 = 0.0001007$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
100	1	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	МЛ, г/км	г/с	т/год
0337	6	3	1	2.9	7.5	0.00583	0.002396
2732	6	0.4	1	0.45	1.1	0.000794	0.000332
0301	6	1	1	1	4.5	0.001568	0.000648

0304	6	1	1	1	4.5	0.000255	0.0001053
0328	6	0.04	1	0.04	0.4	0.0000789	0.0000328

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0330	6	0.113	1	0.1	0.78	0.0002183	0.0000894
------	---	-------	---	-----	------	-----------	-----------

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
100	3	1.00	2	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	1.9	1	1.5	3.5	0.00719	0.00434
2732	6	0.3	1	0.25	0.7	0.001143	0.000694
0301	6	0.5	1	0.5	2.6	0.001568	0.000973
0304	6	0.5	1	0.5	2.6	0.000255	0.000158
0328	6	0.02	1	0.02	0.2	0.0000789	0.0000492
0330	6	0.072	1	0.072	0.39	0.000282	0.000175

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
100	1	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	2.8	1	2.8	5.1	0.00546	0.00225
2732	6	0.38	1	0.35	0.9	0.000733	0.0003
0301	6	0.6	1	0.6	3.5	0.00094	0.0003896
0304	6	0.6	1	0.6	3.5	0.000153	0.0000633
0328	6	0.03	1	0.03	0.25	0.000059	0.0000245
0330	6	0.09	1	0.09	0.45	0.0001764	0.000073

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
100	1	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	1.5	1	0.8	2.3	0.00273	0.001064
2732	6	0.2	1	0.2	0.6	0.0003906	0.0001612
0301	6	0.4	1	0.16	2.2	0.000574	0.000221
0304	6	0.4	1	0.16	2.2	0.0000932	0.0000359
0328	6	0.01	1	0.015	0.15	0.00002125	0.0000093
0330	6	0.054	1	0.054	0.33	0.0001058	0.0000438

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
100	1	1.00	1	0.12	0.12		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i>	<i>Mpr,</i>	<i>Тх,</i>	<i>Mxx,</i>	<i>MI,</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

	мин	г/мин	мин	г/мин	г/мин		
0337	2	6.3	1	6.31	3.37	0.00536	0.0026
2732	2	0.79	1	0.79	1.14	0.000696	0.0003434
0301	2	1.27	1	1.27	6.47	0.00102	0.000531
0304	2	1.27	1	1.27	6.47	0.0001658	0.0000863
0328	2	0.17	1	0.17	0.72	0.0001656	0.0000852
0330	2	0.25	1	0.25	0.51	0.0002253	0.0001122

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
100		21.00		20.06	0.06		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	1.4	11.44	0.77	0.002383	0.001155	
2732	20.18	10.18	0.26	0.000309	0.0001503		
0301	20.29	10.29	1.49	0.000426	0.0002144		
0304	20.29	10.29	1.49	0.0000693	0.00003484		
0328	20.04	10.04	0.17	0.0000723	0.0000361		
0330	20.058	10.058	0.12	0.0001007	0.0000493		

ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.028953	0.013805
2732	Керосин	0.0040656	0.0019809
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.006096	0.002977
0328	Углерод (Сажа)	0.00047595	0.0002371
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0011085	0.0005427
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009913	0.00048364

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 215**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 1** Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 1** Коэф-фициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 6** Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 0.01**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 0.01**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0.01**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 0.01**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 8.2** Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 9.3** Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 2.9**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 8.2 * 6 + 9.3 * 0.01 + 2.9 * 1 = 52.2**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 9.3 * 0.01 + 2.9 * 1 = 2.993$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (52.2 + 2.993) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.01187$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 52.2 * 1 / 3600 = 0.0145$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.1$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.3$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.1 * 6 + 1.3 * 0.01 + 0.45 * 1 = 7.06$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.3 * 0.01 + 0.45 * 1 = 0.463$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (7.06 + 0.463) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.001617$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 7.06 * 1 / 3600 = 0.00196$
 РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2 * 6 + 4.5 * 0.01 + 1 * 1 = 13.05$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.5 * 0.01 + 1 * 1 = 1.045$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (13.05 + 1.045) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.00303$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 13.05 * 1 / 3600 = 0.003625$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00303 = 0.002424$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.003625 = 0.0029$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00303 = 0.000394$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.003625 = 0.000471$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.16$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.5$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.16 * 6 + 0.5 * 0.01 + 0.04 * 1 = 1.005$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.5 * 0.01 + 0.04 * 1 = 0.045$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.005 + 0.045) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.0002257$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.005 * 1 / 3600 = 0.000279$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.136$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.97$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.136 * 6 + 0.97 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.926$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.97 * 0.01 + 0.1 * 1 = 0.1097$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.926 + 0.1097) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.0002227$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.926 * 1 / 3600 = 0.000257$
 Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 215$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.1$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.3$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 3.1 * 6 + 4.3 * 0.01 + 1.5 * 1 = 20.14$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.3 * 0.01 + 1.5 * 1 = 1.543$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (20.14 + 1.543) * 3 * 215 * 10^{-6} = 0.01399$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 20.14 * 2 / 3600 = 0.0112$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 6 + 0.8 * 0.01 + 0.25 * 1 = 3.86$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.8 * 0.01 + 0.25 * 1 = 0.258$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (3.86 + 0.258) * 3 * 215 * 10^{-6} = 0.002656$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.86 * 2 / 3600 = 0.002144$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.7$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.7 * 6 + 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 4.73$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.6 * 0.01 + 0.5 * 1 = 0.526$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (4.73 + 0.526) * 3 * 215 * 10^{-6} = 0.00339$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.73 * 2 / 3600 = 0.00263$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{NO2} = 0.8 * M = 0.8 * 0.00339 = 0.00271$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS_{NO2} = 0.8 * G = 0.8 * 0.00263 = 0.002104$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{NO} = 0.13 * M = 0.13 * 0.00339 = 0.000441$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS_{NO} = 0.13 * G = 0.13 * 0.00263 = 0.000342$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.08$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.3$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.08 * 6 + 0.3 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.503$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.3 * 0.01 + 0.02 * 1 = 0.023$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.503 + 0.023) * 3 * 215 * 10^{(-6)} = 0.000339$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.503 * 2 / 3600 = 0.0002794$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.086$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.49$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.086 * 6 + 0.49 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.593$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.49 * 0.01 + 0.072 * 1 = 0.0769$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.593 + 0.0769) * 3 * 215 * 10^{(-6)} = 0.000432$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.593 * 2 / 3600 = 0.0003294$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 215$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$ Коэф-фициент выпуска (выезда) , $A = 1$ Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 6$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 4.4$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 6.2$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4.4 * 6 + 6.2 * 0.01 + 2.8 * 1 = 29.26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.2 * 0.01 + 2.8 * 1 = 2.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (29.26 + 2.86) * 1 * 215 * 10^{(-6)} = 0.0069$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 29.26 * 1 / 3600 = 0.00813$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.8$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1.1$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 6 + 1.1 * 0.01 + 0.35 * 1 = 5.16$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.1 * 0.01 + 0.35 * 1 = 0.361$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (5.16 + 0.361) * 1 * 215 * 10^{-6} = 0.001187$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.16 * 1 / 3600 = 0.001433$
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.8$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 6 + 3.5 * 0.01 + 0.6 * 1 = 5.44$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.01 + 0.6 * 1 = 0.635$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (5.44 + 0.635) * 1 * 215 * 10^{-6} = 0.001306$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.44 * 1 / 3600 = 0.00151$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.001306 = 0.001045$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00151 = 0.001208$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.001306 = 0.0001698$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00151 = 0.0001963$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.12$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.35$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.12 * 6 + 0.35 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.754$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.35 * 0.01 + 0.03 * 1 = 0.0335$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.754 + 0.0335) * 1 * 215 * 10^{-6} = 0.0001693$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.754 * 1 / 3600 = 0.0002094$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.108$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.56$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.108 * 6 + 0.56 * 0.01 + 0.09 * 1 = 0.744$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.56 * 0.01 + 0.09 * 1 = 0.0956$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.744 + 0.0956) * 1 * 215 * 10^{-6} = 0.0001805$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.744 * 1 / 3600 = 0.0002067$
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 215$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$ Коэф-фициент выпуска (выезда), $A = 1$
Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.4$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.8$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.4 * 6 + 2.8 * 0.01 + 0.8 * 1 = 15.23$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.8 * 0.01 + 0.8 * 1 = 0.828$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (15.23 + 0.828) * 1 * 215 * 10^{-6} = 0.00345$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 15.23 * 1 / 3600 = 0.00423$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.5$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.5 * 6 + 0.7 * 0.01 + 0.2 * 1 = 3.21$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.2 * 1 = 0.207$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (3.21 + 0.207) * 1 * 215 * 10^{-6} = 0.000735$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.21 * 1 / 3600 = 0.000892$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.2$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.16$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 6 + 2.2 * 0.01 + 0.16 * 1 = 3.78$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.2 * 0.01 + 0.16 * 1 = 0.182$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (3.78 + 0.182) * 1 * 215 * 10^{-6} = 0.000852$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.78 * 1 / 3600 = 0.00105$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000852 = 0.000682$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00105 = 0.00084$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000852 = 0.0001108$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00105 = 0.0001365$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.2$ Удель-

ные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.04 * 6 + 0.2 * 0.01 + 0.015 * 1 = 0.257$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.01 + 0.015 * 1 = 0.017$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.257 + 0.017) * 1 * 215 * 10^{-6} = 0.0000589$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.257 * 1 / 3600 = 0.0000714$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.065$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.41$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.054$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.065 * 6 + 0.41 * 0.01 + 0.054 * 1 = 0.448$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.41 * 0.01 + 0.054 * 1 = 0.0581$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.448 + 0.0581) * 1 * 215 * 10^{-6} = 0.0001088$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.448 * 1 / 3600 = 0.0001244$
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$ Количество рабочих дней в периоде , $DN = 215$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 1$ Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа, шт , $NK1 = 1$ Время прогрева машин, мин , $TPR = 6$
Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.01$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK = 5$
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 12.6$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 6.31$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 4.11$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 12.6 * 6 + 4.11 * 0.12 + 6.31 * 1 = 82.4$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 4.11 * 0.12 + 6.31 * 1 = 6.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (82.4 + 6.8) * 1 * 215 / 10^6 = 0.01918$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 82.4 * 1 / 3600 = 0.0229$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 2.05$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.79$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.37$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 2.05 * 6 + 1.37 * 0.12 + 0.79 * 1 = 13.25$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.37 * 0.12 + 0.79 * 1 = 0.954$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (13.25 + 0.954) * 1 * 215 / 10^6 = 0.003054$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 13.25 * 1 / 3600 = 0.00368$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.91 * 6 + 6.47 * 0.12 + 1.27 * 1 = 13.5$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 6.47 * 0.12 + 1.27 * 1 = 2.046$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (13.5 + 2.046) * 1 * 215 / 10^6 = 0.00334$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 13.5 * 1 / 3600 = 0.00375$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00334 = 0.00267$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00375 = 0.003$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00334 = 0.000434$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00375 = 0.0004875$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 1.02 * 6 + 1.08 * 0.12 + 0.17 * 1 = 6.42$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.08 * 0.12 + 0.17 * 1 = 0.2996$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (6.42 + 0.2996) * 1 * 215 / 10^6 = 0.001445$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 6.42 * 1 / 3600 = 0.001783$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.31 * 6 + 0.63 * 0.12 + 0.25 * 1 = 2.186$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.63 * 0.12 + 0.25 * 1 = 0.3256$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.186 + 0.3256) * 1 * 215 / 10^6 = 0.00054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.186 * 1 / 3600 = 0.000607$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$ Количество рабочих дней в периоде, $DN = 215$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$ Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 2$ Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянку, км, $LD1 = 0.01$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного от вьезда места стоянки до вьезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 10 * 60 = 0.06$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.8$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 2.8 * 6 + 0.94 * 0.06 + 1.44 * 1 = 18.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.94 * 0.06 + 1.44 * 1 = 1.496$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (18.3 + 1.496) * 2 * 215 / 10^6 = 0.00851$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 18.3 * 2 / 3600 = 0.01017$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.47$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.47 * 6 + 0.31 * 0.06 + 0.18 * 1 = 3.02$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.31 * 0.06 + 0.18 * 1 = 0.1986$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (3.02 + 0.1986) * 2 * 215 / 10^6 = 0.001384$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.02 * 2 / 3600 = 0.001678$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.44$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.44 * 6 + 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 3.02$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.49 * 0.06 + 0.29 * 1 = 0.3794$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (3.02 + 0.3794) * 2 * 215 / 10^6 = 0.001462$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.02 * 2 / 3600 = 0.001678$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.001462 = 0.00117$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001678 = 0.001342$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.001462 = 0.00019$ Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001678 = 0.000218$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.24$ 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]), $ML = 0.25$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.24 * 6 + 0.25 * 0.06 + 0.04 * 1 = 1.495$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.25 * 0.06 + 0.04 * 1 = 0.055$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.495 + 0.055) * 2 * 215 / 10^6 = 0.000667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.495 * 2 / 3600 = 0.00083$

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.072$ 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]), $ML = 0.15$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.072 * 6 + 0.15 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.499$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.15 * 0.06 + 0.058 * 1 = 0.067$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.499 + 0.067) * 2 * 215 / 10^6 = 0.0002434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.499 * 2 / 3600 = 0.000277$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
215		11.00		10.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	8.2	1	2.9	9.30	0.0145	0.01187
2732	6	1.1	1	0.45	1.30	0.00196	0.001617
0301	6	2	1	1	4.50	0.0029	0.002424
0304	6	2	1	1	4.50	0.000471	0.000394
0328	60	0.16	1	0.04	0.50	0.000279	0.0002257
0330	60	0.136	1	0.1	0.97	0.000257	0.0002227

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
215		31.00		20.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	3.1	1	1.5	4.30	0.0112	0.014
2732	6	0.6	1	0.25	0.80	0.002144	0.002656
0301	6	0.7	1	0.5	2.60	0.002104	0.00271
0304	6	0.7	1	0.5	2.60	0.000342	0.000441
0328	60	0.08	1	0.02	0.30	0.0002794	0.000339
0330	60	0.086	1	0.072	0.49	0.0003294	0.000432

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
215		11.00		10.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	4.4	1	2.8	6.20	0.00813	0.0069
2732	6	0.8	1	0.35	1.10	0.001433	0.001187
0301	6	0.8	1	0.6	3.50	0.001208	0.001045
0304	6	0.8	1	0.6	3.50	0.0001963	0.0001698

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0328	60.12	10.03	0.35	0.0002094	0.0001693
0330	60.108	10.09	0.56	0.0002067	0.0001805

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
215	1	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	2.4	1	0.8	2.8	0.00423	0.00345

2732	6	0.5	1	0.2	0.7	0.000892	0.000735
0301	6	0.6	1	0.16	2.2	0.00084	0.000682
0304	6	0.6	1	0.16	2.2	0.0001365	0.0001108
0328	6	0.04	1	0.015	0.2	0.0000714	0.0000589
0330	6	0.065	1	0.054	0.41	0.0001244	0.0001088

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
215	1	1.00	1	0.12	0.12		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	12.6	1	16.31	4.11	0.0229	0.01918
2732	6	2.05	1	10.79	1.37	0.00368	0.003054
0301	6	1.91	1	11.27	6.47	0.003	0.00267
0304	6	1.91	1	11.27	6.47	0.0004875	0.000434
0328	6	1.02	1	10.17	1.08	0.001783	0.001445
0330	6	0.31	1	10.25	0.63	0.000607	0.00054

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
215	2	1.00	2	0.06	0.06		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	2.8	1	11.44	0.94	0.01017	0.00851
2732	6	0.47	1	10.18	0.31	0.001678	0.001384
0301	6	0.44	1	10.29	1.49	0.001342	0.00117
0304	6	0.44	1	10.29	1.49	0.000218	0.00019
0328	6	0.24	1	10.04	0.25	0.00083	0.000667
0330	6	0.072	1	10.058	0.15	0.000277	0.0002434

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид	0.07113	0.0639
2732	Керосин	0.011787	0.010633
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.011394	0.010701

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

0328	Углерод (Сажа)	0.0034522	0.0029049
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0018015	0.0017274
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0018513	0.0017396

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.011394	0.0161674
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0018513	0.00262778
0328	Углерод (Сажа)	0.0034522	0.0037539
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0018015	0.00263989
0337	Углерод оксид	0.07113	0.091296
2732	Керосин	0.011787	0.0148685

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6014, Пылящая поверхность Источник выделения N 001, Кавальер грунта
Пыление кавальера будет происходить лишь в теплое время года, в течении 7 месяцев. Список литературы:

- Приложение 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности» (глава 5, п. 8)
- Приложение 31 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов»

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$ Размер куса материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$ Поверхность пыления в плане, м², $F = 5000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$ Унос пыли с 1 м²

фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F$
 $= 1.7 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.8 * 0.004 * 5000 = 0.3944$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.4 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.8 * 0.004 * 5000 * 5040 * 0.0036 = 5.89$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.3944$ Валовый выброс, т/год, $M = 5.89$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Кавальер грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3944	5.89

Источник загрязнения: 6015 Участок складирования ТБО **Источник выделения: 001 Участок складирования ТБО**

Исходные данные:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, $W = 47\%$
- Полигон функционирует с 2011 года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{тепл} = 212$ дн
- Средняя температура теплого периода, $T_{ср} = 12.3$ °C

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_2 = 0$ т/год

Таблица 1 Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	Свес. i , %
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1392.0	0.1114293
0337	Углерод оксид (594)	3148.0	0.2519966
0410	Метан	660908.0	52.9055261
0616	Диметилбензол	5530.0	0.4426752
0621	Метилбензол (353)	9029.0	0.7227693
0627	Этилбензол (687)	1191.0	0.0953393
1325	Формальдегид (619)	1204.0	0.0963799

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100 - 47) * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.170236 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{менл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (212 * 12.3^{0.301966}) = 22.6562991 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.170236 / 22.6562991 = 7.51384855 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию $fLet$ = расчетный год 2021 - 2011 + 1 = 11 лет

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 9$ лет

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона $D = 2011 - 2020_{гг} = 1536.39$ т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$P_{бг}$

-6

= 10

N

* □

$i = 1$

$$C_i = 1.249223 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6) $Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.249223$, %

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)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 7.51384855 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{менл}) = 7.51384855 * 1536.39 / (86,4 * 212) = 0.63025211 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9) $M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 0.63025211 / 100$, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$$

$$= 0.63025211 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 10.8296679 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^0 \text{ C}$, = 5 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < \text{temp мес} < 8^{\circ}\text{C}$, = 2 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = \text{Свес.}i * G_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 10.8296679 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Выбросы метана являются остаточными и выделяются в результате разложения ранее ввезенных органических отходов.

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты

на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	Mi, г/с	Gi, т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0005618	0.0096539
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0033593	0.05772508
0337	Углерод оксид (594)	0.0015882	0.0272904
0410	Метан	0.2898613	4.9807084
0616	Диметилбензол	0.0027900	0.0479403
0621	Метилбензол (353)	0.0045553	0.0782735
0627	Этилбензол (687)	0.0006009	0.0103249
1325	Формальдегид (619)	0.0006074	0.0104376

Источник загрязнения №0029. Дымовая труба Источник выделения №001. Печь-инсинератор

«Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов». Москва 1998г.

Время работы - 4800 ч/год Высота дымовой трубы – 6,0 м.

Диаметр трубы – 320 мм

- Расчет выбросов летучей золы.

Количество летучей золы выбрасываемой в атмосферу с продуктами сгорания после установки для сжигания отходов в единицу времени кг/ч, рассчитывается по формуле:

$$M3 = (10^3 * \text{аун}) * (\text{Ар} + q4 * (\text{QpH тбо(см)} / 32,7)) / 100 * (B * (1 - n^3)), \quad (24)$$

где: B – производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, т/ч;

аун – доля золы в уносе. Нормативное значение аун для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0,1-0,2;

QpH тбо(см) – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг; определяется по формуле (20). Ар – содержание золы в рабочей массе отходов, %;

q4 – потеря теплоты от механической неполноты сгорания, %.

Рекомендуемое значение для камерных топок с колосниковыми решетками составляет 4% 32,7 – средняя теплота сгорания горючих в уносе, МДж/кг;

N3 – доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях.

$$M3 = (10^3 * 0,1) * (45,2 + 4 * (4,2 / 32,7)) / 100 * (0,05 * (1 - 0)) = 100 * 0,457 * 0,05 = 2,285 \text{ кг/час};$$

$$M_{\text{год}} = (2,285 / 1000) * 4800 = 10.968 \text{ т/год}; M_{\text{сек}} = 10.968 / (3600 * 4800) * 1000000 = 0.634 \text{ г/с}.$$

- Расчет выбросов оксидов серы.

Количество оксидов серы SO₂ и SO₃ в пересчете на диоксид серы SO₂, выбрасываемое в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени кг/ч, рассчитывается по формуле:

$$M \text{ SO}_2 = 0,02 * B * \text{Sp} * (1 - n1 \text{ SO}_2) - (1 - n11 \text{ SO}_2), \quad (25)$$

Где: B – производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч;

Sp – содержание серы в рабочей массе отходов, %;

n1 SO₂ – нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при низкотемпературном сжигании отходов принимается равным 0,3;

n11 SO₂ – доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц.

Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях (электрофильтрах, батарейных циклонах), принимается равной нулю.

$$M \text{ SO}_2 = 0,02 * 50 * 1,21 * (1 - 0,3) * (1 - 0) = 0,847 \text{ кг/час};$$

$$M_{\text{год}} = (0.847 / 1000) * 4800 = 2.473 \text{ т/год}; M_{\text{сек}} = 2.473 / (3600 * 4800) * 1000000 = 0.14311 \text{ г/сек.}$$

- **Расчет выбросов оксида углерода.**

Количество оксида углерода, выбрасываемой в атмосферу с продуктами сгорания отходов в единицу времени т/год, вычисляется по формуле:

$$MCO = 0,001 * CCO * B * (1 - q_4 / 100), \quad (26)$$

где: CCO – выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле кг/т:

$$CCO = q_3 * R * Q_{pH} \text{ тбо (см)} / 1013 \quad (27) \text{ где: } q_3 - \text{потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, \%}$$

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания;

Нормативное значение для камерных топок с сухим шлакоудалением при сжигании твердых отходов R=1; q3 и q4 – принимаются по эксплуатационным данным или по нормам.

Потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов при $\alpha > 1,5-2,0$ При интенсивной аэродинамической турбулентности составляют 0,1 – 0,3 %.

$$CCO = 0,1 * 1 * 4,2 / 1013 = 0,000415$$

$$MCO = 0,001 * 0,000415 * 50 * (1 - 0,3 / 100) = 0.0000207 \text{ т/год}; M_{\text{сек}} = 0,0000207 / (3600 * 4800) * 1000000 = 0.0000011 \text{ г/с.}$$

- **Расчет выбросов оксидов азота.**

Количество оксидов азота в пересчете на диоксид азота, выбрасываемых в атмосферу с продуктами сгорания установки небольшой производительности в единицу времени, кг/ч рассчитывается по формуле:

$$MNO_2 = B * Q_{pH} \text{ тбо (см)} * KNO_x * (1 - n_1) * (1 - q_4 / 100), \quad (28)$$

где: KNO_x – коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т;

B – производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч;

Q_{pH} тбо (см) – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

q4 – потеря теплоты от механической неполноты сгорания, %

n1 – коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений. n1 – принимается равным нулю.

$$MNO_2 = 0,05 * 4,2 * 0,16 * (1 - 0) * (1 - 4 / 100) = 0,0323 \text{ кг/час};$$

$$M_{\text{год}} = (0.0323 / 1000) * 4800 = 0.15504 \text{ т/год.}$$

$$M_{\text{сек}} = 0.15504 / (3600 * 4800) * 1000000 = 0.00897 \text{ г/с.}$$

т/год

$$0301 \ 0.15504 * 0.8 = 0.124032$$

$$0304 \ 0.15504 * 0.13 = 0.0201552$$

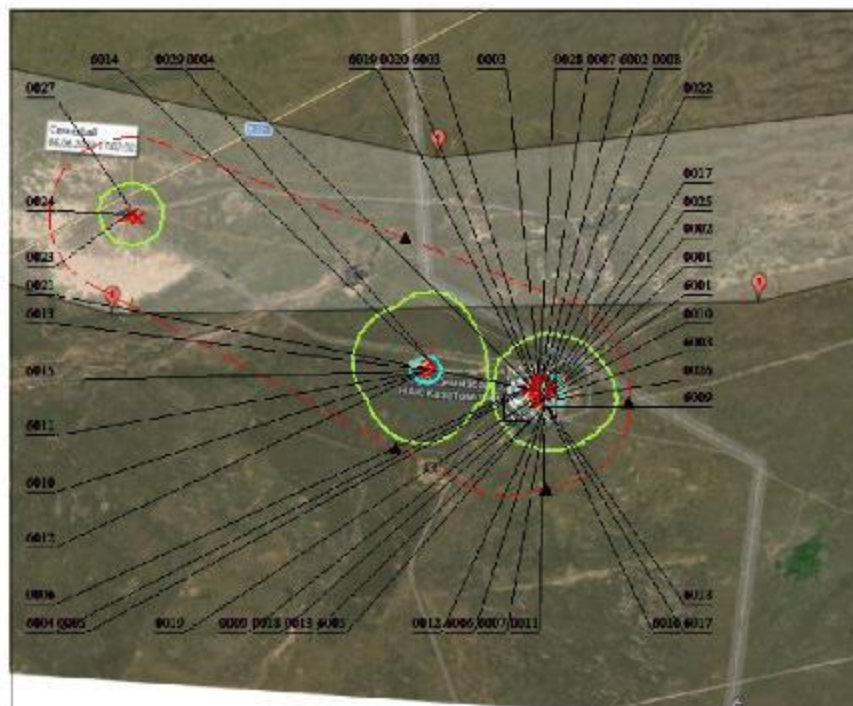
г/сек

$$0301 \ 0.00897 * 0.8 = 0.007176$$

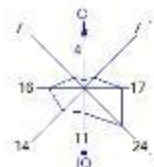
$$0304 \ 0.00897 * 0.13 = 0.0011661$$

Приложение 7. Карты рассеивания и результаты расчёта (ПК ЭРА)

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6042 0322+0330



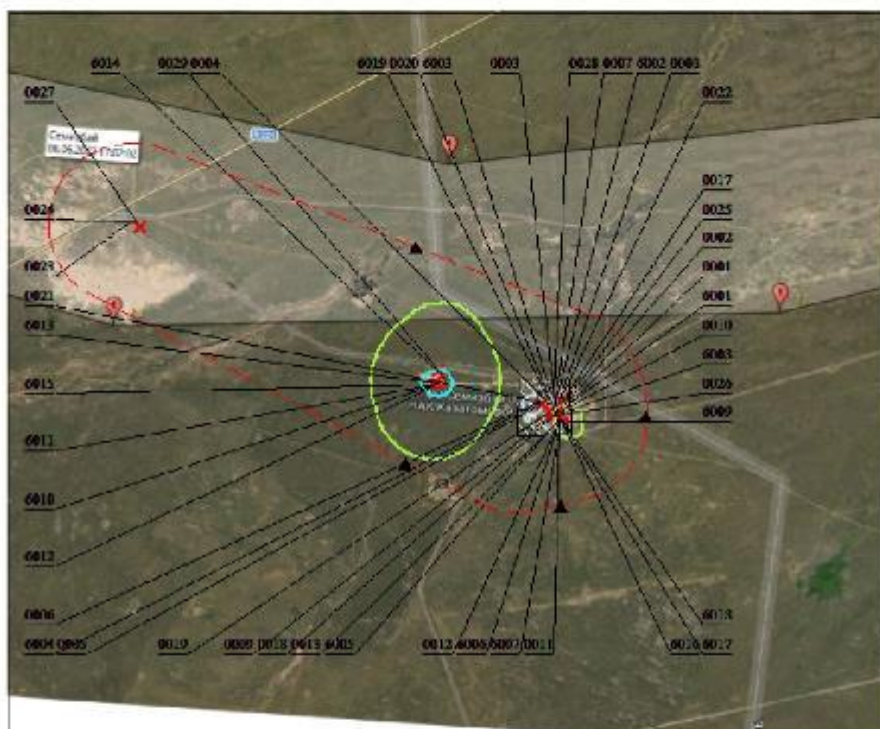
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитная зона, группа N 01
 ▲ Расчётные точки, группа N 93
 — Расч. прямоугольник N 02



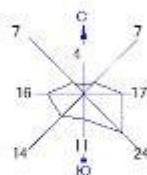
Макс. концентрация 1,2/0,8298 ПДК достигается в точке $x=419$ $y=325$
 При среднем направлении 236° и средней скорости ветра 0,7 м/с
 Расчётный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчётной сетки 100 м, количество расчётных точек 56*48
 Расчёт на существующее положение.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
 ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6040 0330+1071



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитная зона, группа N 01
 ▲ Расчетные точки, группа N 00
 — Расчет. прямоугольник N 02



0 331 663м
 Масштаб 1:33100

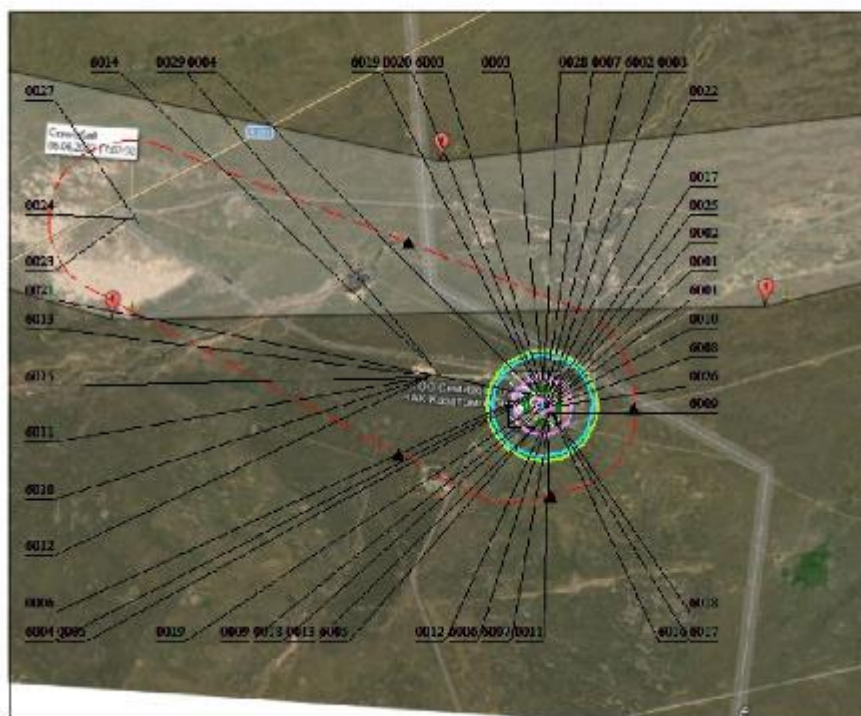
Макс концентрация 1.2759298 ПДК достигается в точке x=-179 y=328
 При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*46
 Расчет на существующее положение.



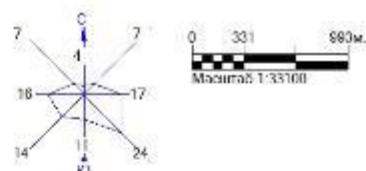
Макс. концентрация: 15,2637444 ПДК достигается в точке $x = -479$, $y = 326$
 При опасном направлении: 238° и опасной скорости ветра: 6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 58*16.
 Расчет на существующие подползники

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090°)



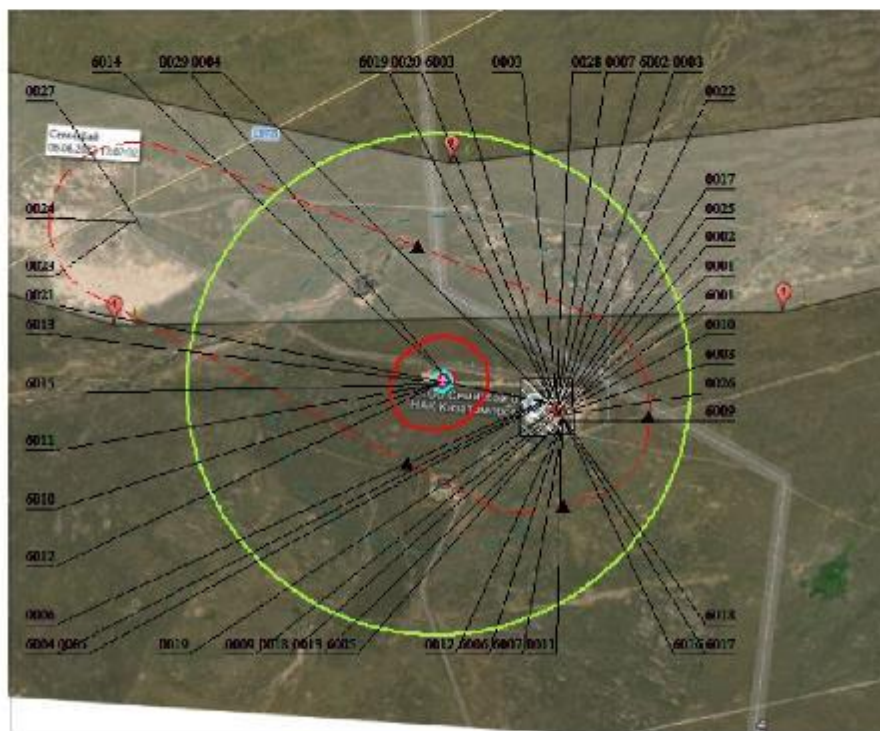
Условные обозначения:
 [Green circle] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитная зона, группа N 01
 [Red dashed line] Санитарно-защитная зона, группа N 90
 [Red dashed line] Санитарно-защитная зона, группа N 02



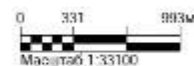
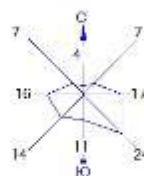
Макс концентрация 0.190291 ПДК достигается в точке x= 121 y= 126
 При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 1.34 м/с
 Расчетный приподъемчик № 2, ширина 5500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56740
 Расчет на существующее положение.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
 ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитная зона, группа N 01
 ▲ Расчетные точки, группа N 80
 — Расчет. прямоугольник N 02



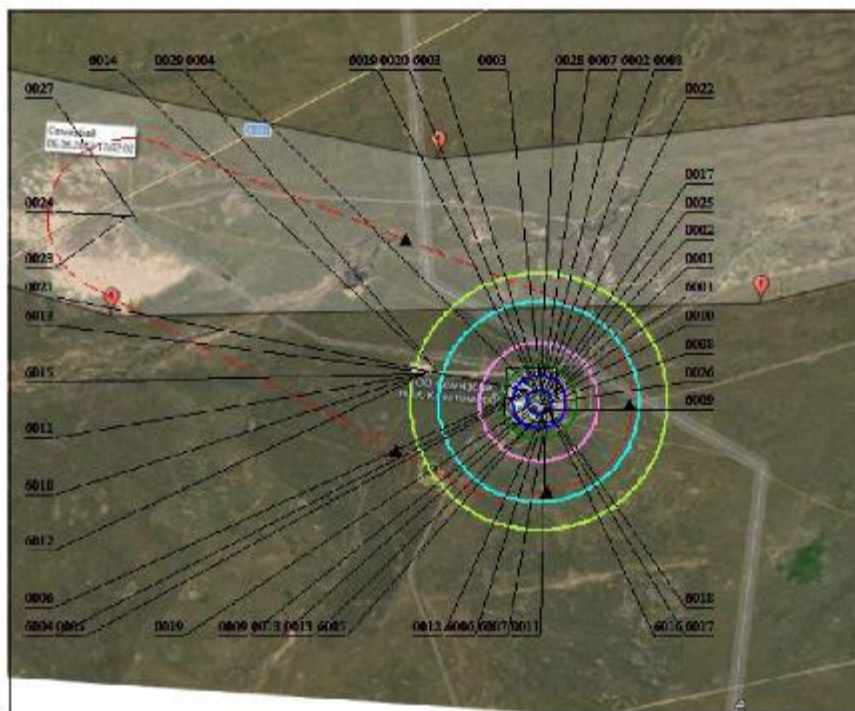
Макс концентрация 53.956234 ПДК достигается в точке $x=-179$ $y=326$
 При среднем направлении 238° и средней скорости ветра 0.83 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*46
 Расчет из существующее положения.

[illegible]

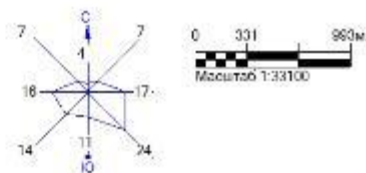
Макс концентрация 0.8736342 ПДК достигается в точке x= 121 y= 228
При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 58'46
Расчет на существующее положение.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
 ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)



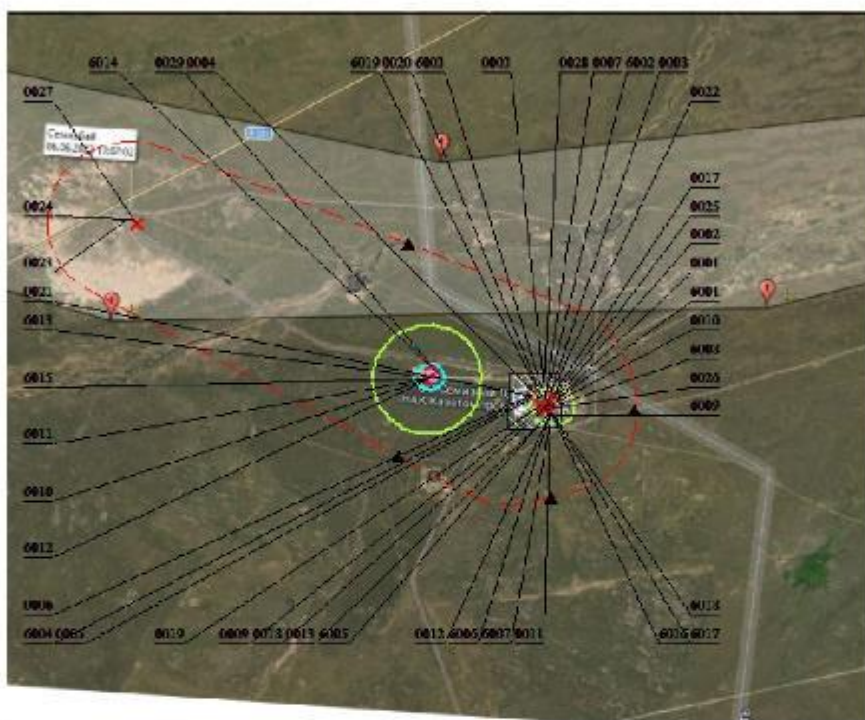
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитная зона, группа N 01
 ▲ Расчетные точки, группа N 90
 — Расчет. прямоугольник N 02



Макс концентрация 0.2982857 ПДК достигается в точке х= 321, у= 126
 При опасном направлении 289° и опасной скорости ветра 1.15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*66
 Расчет на существующие положения

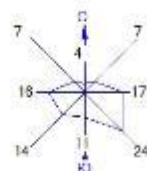
**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг**

Город : 017 Акм. область Семизбай
Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар. № 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Окись углерода (584)



Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 90
 Расч. прямоугольник N 02



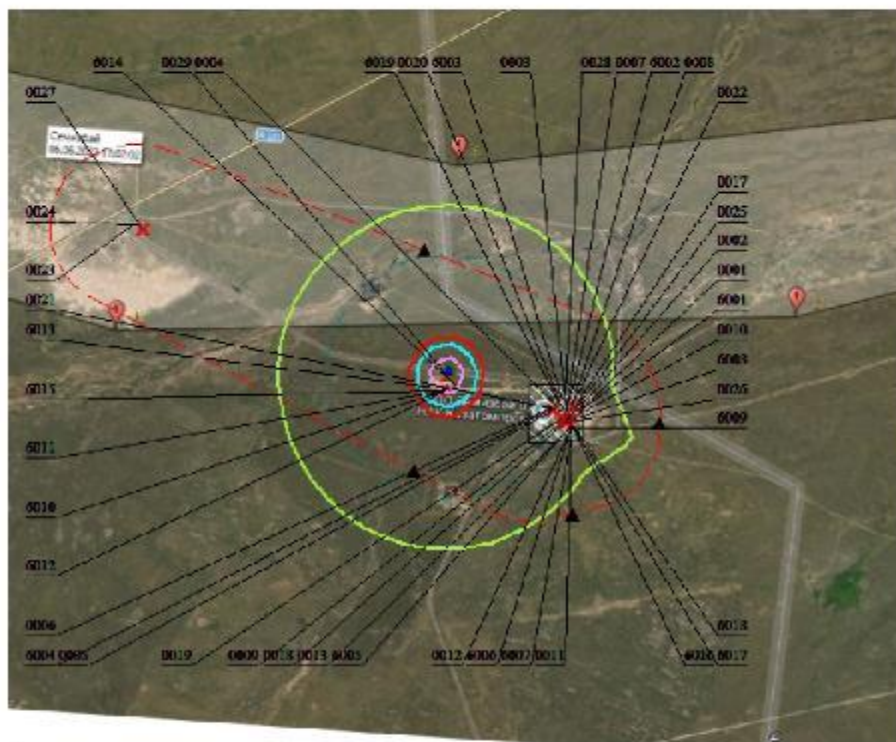
0 331 993м
 Масштаб 1:33100

Макс концентрация 1 0854371 ПДК достигается в точке x= -479 y= 328
 При слабом направлении 238° и слабой скорости ветра 0.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 58*48
 Расчет на существующее положение.

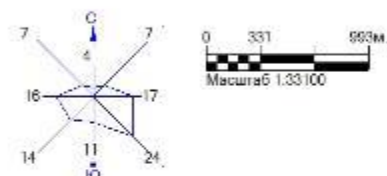
Макс концентрация 1 2765298 ПДК достигается в точке $x = -479$ $y = 326$
При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56'48
Расчет на существующее положение.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
 ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

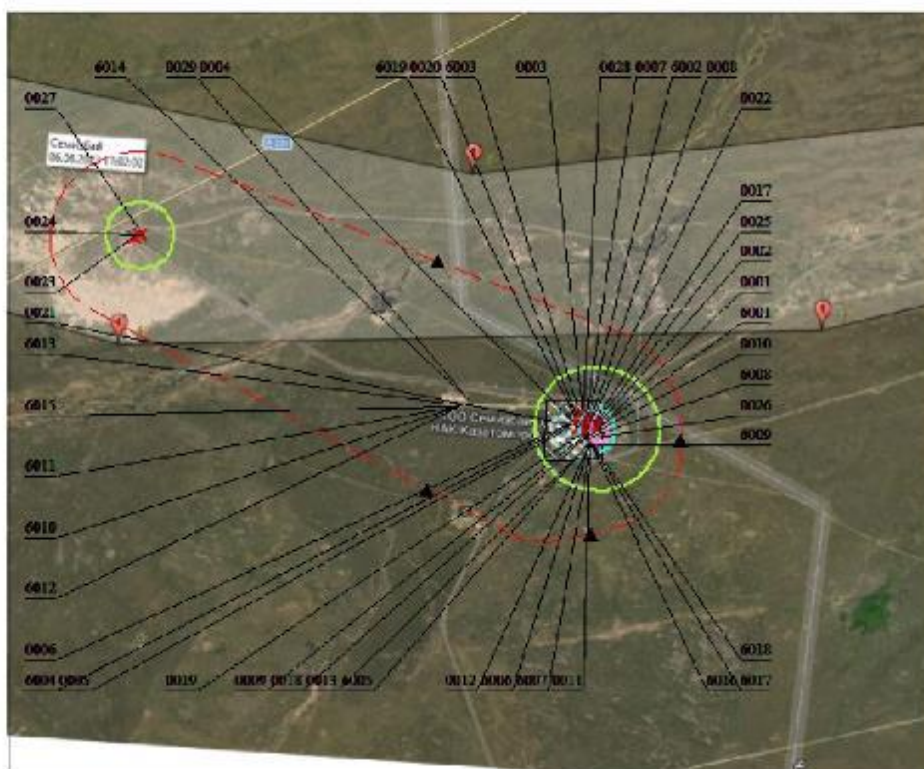


Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитная зона, группа N 01
 ▲ Расчетные точки, группа N 00
 — Расчет. прямоугольник N 02

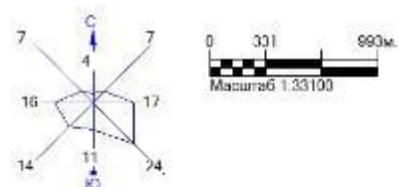


Макс концентрация 5.2106814 ПДК достигается в точке $x = -479$, $y = 426$
 При среднем направлении 219° и опасной скорости ветра 1.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*46
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0322 Серная кислота (517)



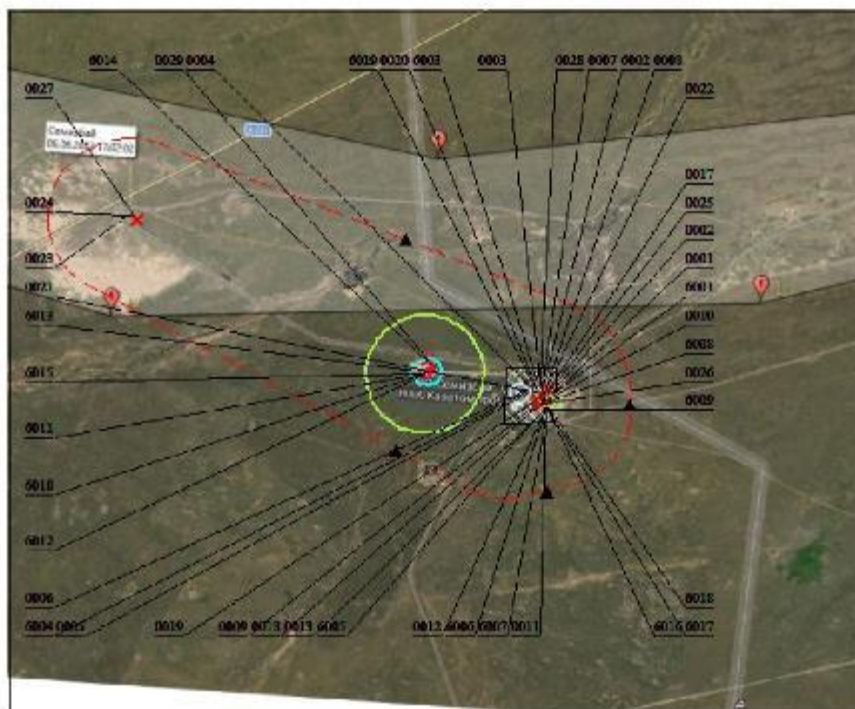
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчетные точки, группа N 60
 — Расч. прямоугольник N 02



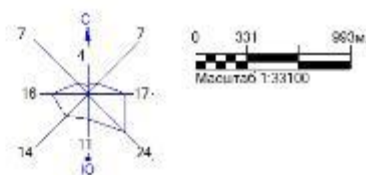
Макс концентрация 0.8732139 ПДК достигается в точке $x=321$ $y=126$
 При опасном направлении 341° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2: ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки: 100 м, количество расчетных точек 56*48
 Расчет на существующее положение

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
 ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азота оксид (6)



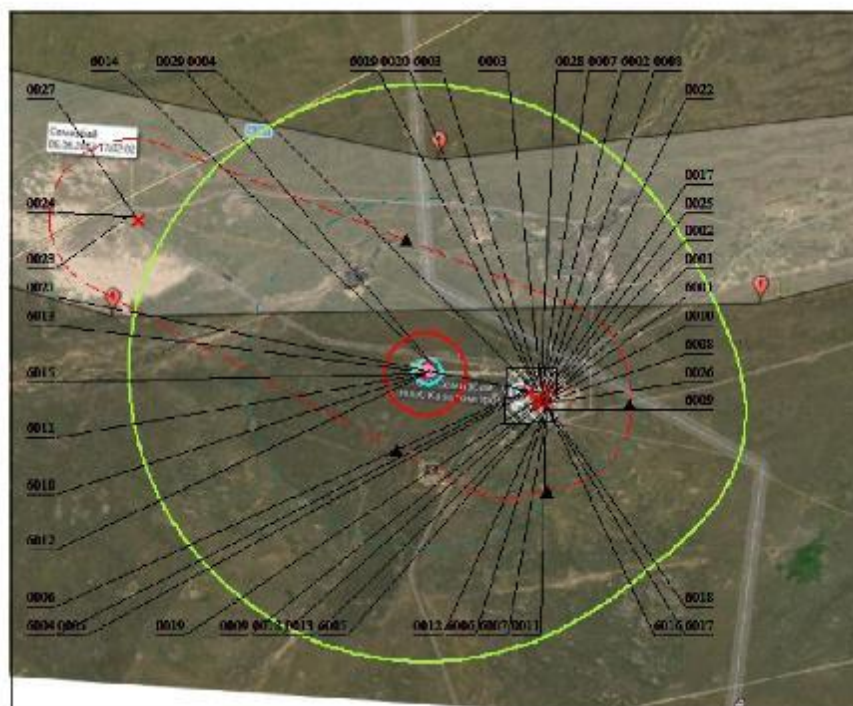
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчетные точки, группа N 90
 — Расчет. прямоугольник N 02



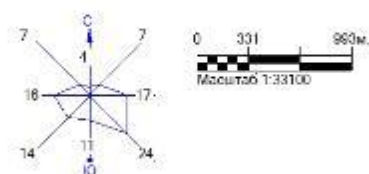
Макс концентрация 1.2313645 ПДК достигается в точке х= 4.79; у= 325
 При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*16
 Расчет на существующие положения

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
 ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

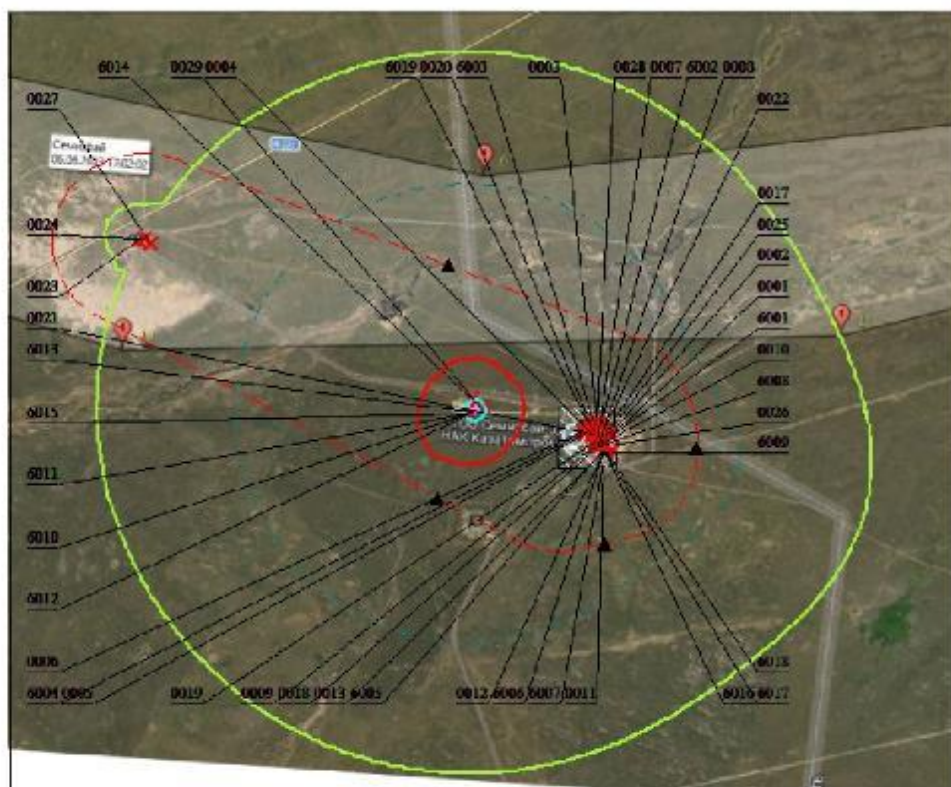


Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчетные точки, группа N 90
 — Расч. прямоугольник N 02



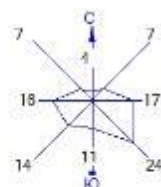
Макс концентрация 13.988/419 ПДК достигается в точке х= 479, у= 326.
 При основном направлении 230° и скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*16
 Расчет на существующие положения

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _Z5 Изолинии для построения зоны влияния предприятия



Условные обозначения:

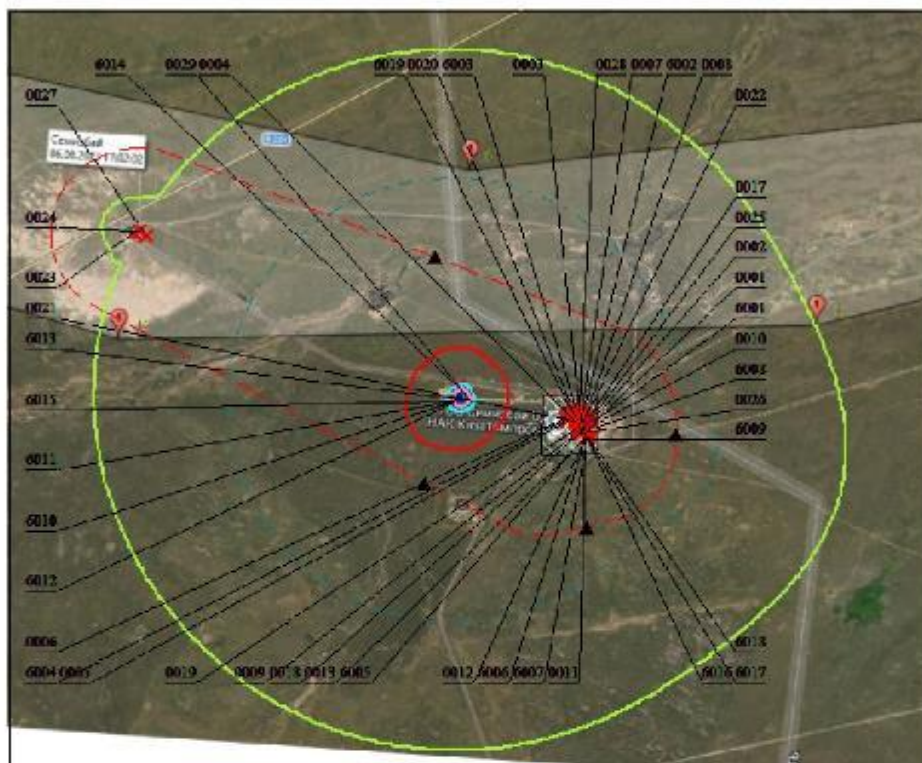
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- × Источник загрязнения
- Расч. прямоугольник N 02



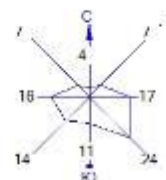
0 331 893м.
 Масштаб 1:33100

Макс концентрация 53.956234 ПДК достигается в точке $x = -4/9$ $y = 326$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*46
 Изолинии для построения зоны влияния предприятия

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _Z1 Расчетная СЗЗ по МРК-2014



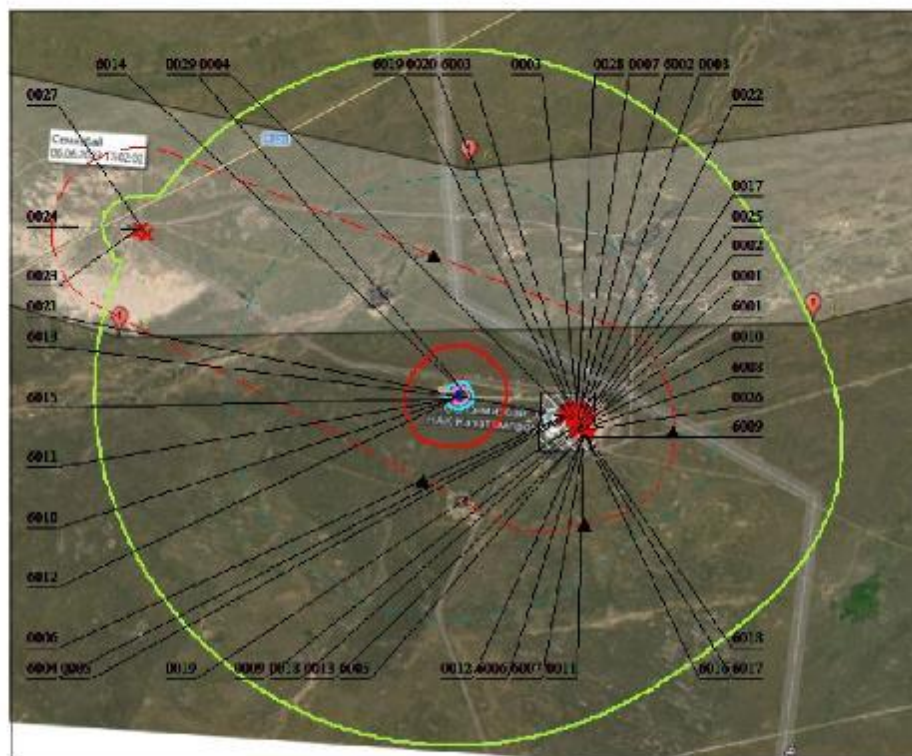
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчетные точки, группа N 90
 X Источники загрязнения
 — Расч. прямоугольник N 02



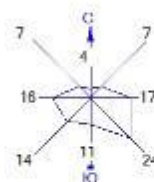
Макс концентрация 53.956234 ПДК достигается в точке $x = -479$ $y = 326$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 59*48
 Расчетная СЗЗ по МРК-2014

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу рудника «Семизбай»
 ТОО «Семизбай-У» (Акмолинская область) на 2027-2030 гг

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _OV Граница области воздействия по МРК-2014



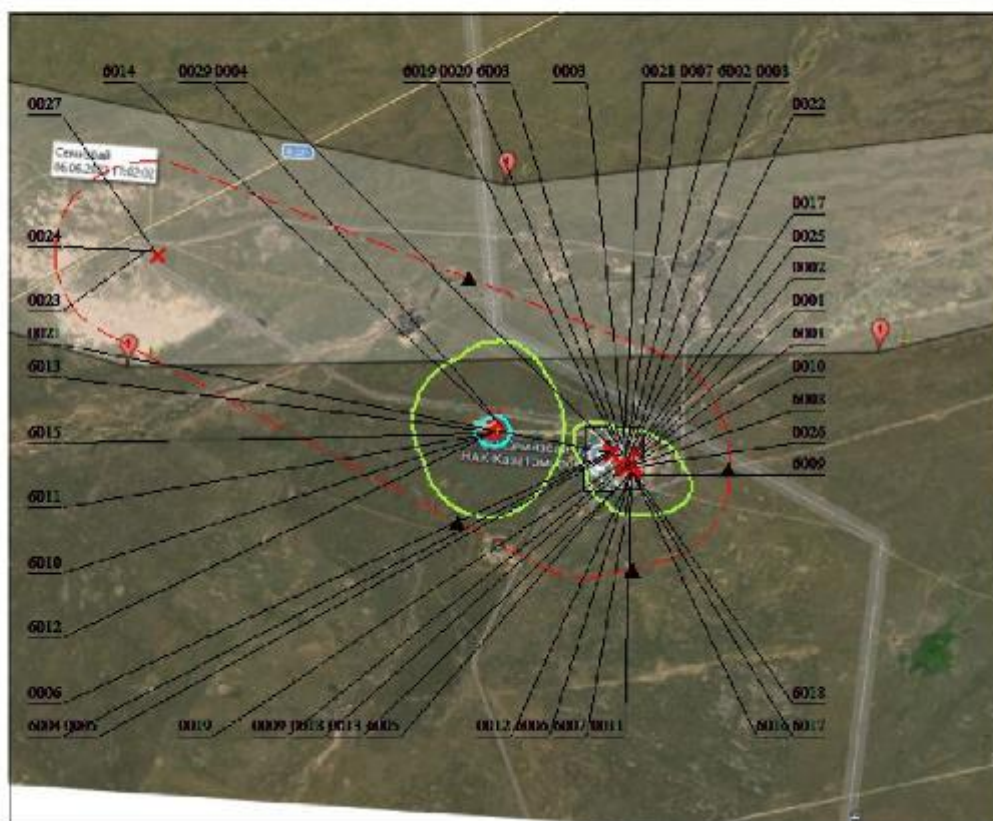
Условные обозначения:
 [Outline] Территория предприятия
 [Red Outline] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Triangle] Расчетные точки, группа N 00
 [Line] Расчет. прямоугольник N 02



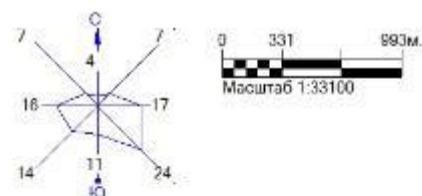
0 331 960м.
 Масштаб 1:33100

Макс концентрация 53 956234 ПДК достигается в точке х=-479 у= 326
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*46
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 017 Акм. область Семизбай
 Объект : 0001 Акм обл. Семизбай НДВ 2027-2030 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчетные точки, группа N 90
 — Расч. прямоугольник N 02



Макс концентрация 1.2759298 ПДК достигается в точке $x = -179$ $y = 325$
 При опасном направлении 238° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*46
 Расчет на существующее положение.