

Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью «Ақ жол құрылыс»

Утверждаю:
Директор

ТОО «Ақ жол құрылыс»

А.Б.Тулегенов

2024 г.



ПРОЕКТ ПЛАНА ГОРНЫХ РАБОТ
по добыче глинистых пород на месторождения Грунтовой резерв №3
пригодных для строительства объекта «Реконструкция автомобильной
дороги от водозабора «МАЭК» до морского порта Курык» (II очередь)
в Мунайлинском районе Мангистауской области на 2025 г.
РАЗДЕЛ ООС

Разработал: ТОО "ЭКО Project"
Государственная Лицензия 01733Р от 19.02.2015г.
на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды

Директор ТОО "ЭКО Project"  С. О. Сагынбаев



г. Актау
2024 г.

9. Охрана окружающей среды

9.1. Общая характеристика района

В административном отношении площадь месторождения относится к Мунайлинскому району Мангистауской области, в 50 км на юг-юго-восток от областного центра – г. Актау и в 1,35 км к северо-западу от осевой части автомобильной дороги планируемой к реконструкции..

В орографическом отношении район участка Грунтовой резерв № 3 находится в приморской части Южно-Мангышлакского плато, представляющее собой слабо расчлененную равнину, слегка наклоненную на юго-запад, к Каспийскому морю (рис.1).

Южно-Мангышлакское плато характеризуется пологоволнистой поверхностью, осложненной невысокими уступами, осложненной невысокими уступами, останцами, небольшими замкнутыми котловинами и мелкими понижениями, занятыми такырами. Поверхность его полого поднимается в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки плато колеблются от +30 м до + 80 м. На западе плато ограничено четким уступом, который в южной части представляет собой ступенчатый уступ, расчлененный крутостенными оврагами.

Месторождение глинистых пород Грунтовой резерв № 3 находится на площади, которая на местности характеризуется ровным рельефом.

В районе месторождения поверхностные водоемы и водотоки отсутствуют.

В системе международной разграфки «Грунтовой резерв 3» находится на площади листа К-39-Х.

Протяженность месторождения Грунтовой резерв № 3 с севера на юг – 560 м, при ширине – 310 м. Площадь месторождения равна 170107 м², не нарушена, с абсолютными отметками от минус 19,7 м до минус 5,15 м

Горно-геологические условия эксплуатации месторождения благоприятны для отработки открытым способом.

На глубину подсчета запасов полезная толща месторождения не обводнена.

В пределах участка выделен один подсчетный блок С1-I близко к прямоугольной формы вытянутой в широтном направлении.

Вскрышными породами на месторождении является супесь с корнями растений, которая рассматривается как почвенно-растительный слой, мощность которого повсеместно изменяется от 0,1 м до 0,2 м.

Полезная толща представлена супесью однородной твердой консистенции, мощностью от 1,0 м до 1,4 м, при средней по месторождению 1,2 м..

Геологическое строение месторождения простое, технические параметры полезной толщи выдержаны, как в вертикальном, так и в горизонтальном разрезе.

Согласно «Инструкции ГКЗ по применению классификации запасов к месторождениям глинистых пород» месторождение Грунтовой резерв № 3 по сложности геологического строения отнесено к первой группе, второй подгруппы месторождений, как среднее линзообразное, выдержанное по строению и качеству и мощности полезного ископаемого.

Район месторождения не сейсмичен.

В экономическом отношении район является достаточно освоенным с развитой промышленной и транспортной инфраструктурой.

Энерго- и водоснабжение будущего карьера возможно из г. Актау и с.Курык.

Транспортные условия района благоприятные.

Имеющиеся грунтовые дороги проходимы для автотранспорта, чаще, в сухое время года.

Основное направление использования, добываемого глинистых пород – для строительства объекта «Реконструкция автомобильной дороги от водозабора «МАЭК» до морского порта Курык» (II очередь).

9.2. Климатическая характеристика района

Район работ относится к северной подзоне пустынной области Средней Азии. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почв и грунтов — все это определяет формирование растительности, характерной для пустынь. Растительность очень бедна и представлена свойственными для полупустыни видами флоры: саксаул, карагач, чий, кияк, биюргун и другие.

По карте климатического районирования для строительства территория участка находится в дорожно-климатической зоне –V (СНиП РК 3.03-101-2013).

Район строительства находится в Прикаспийской низменности и характеризуется сглаженным аккумулятивным рельефом.

Малые уклоны, засушливость района, ничтожный поверхностный сток обусловили замедленное развитие современных эрозийных процессов и сравнительно высокую сохранность первичного рельефа.

Вдоль берега Каспийского моря протягивается полоса низменной нерасчлененной равнины морского происхождения – недавнее морское дно, осушившееся в современный период.

Это почти идеально плоская равнина, слабонаклоненная в сторону моря, осложненная лиманами и редкими неглубокими врезами проток. Относительные превышения составляют 0,5–0,1 м.

Климат территории относится к резко континентальному, характеризующемуся жарким, сухим летом и холодной малоснежной зимой, со значительными амплитудами сезонных и суточных температур и малым количеством атмосферных осадков. Для него характерна большая сухость воздуха.

Климат района резко континентальный, пустынный с большими колебаниями сезонных и суточных температур, малым количеством осадков.

Среднемесячная температура самого жаркого месяца (июля) составляет +25,5°C. Абсолютная максимальная температура, зафиксированная в этом районе +53°C.

Среднемесячная температура самого холодного месяца - января - равна минус 3,2°C.

Минимальная температура, отмечавшаяся в районе, минус 27°C.

Снеговой покров в зимнее время весьма незначительный (5-7 см) или совершенно отсутствует.

Дождевые и весенние воды впитываются в грунт и частично стекают по временным руслам в соры, где они весной временно задерживаются на поверхности в виде небольших озер, а затем в летний период испаряются.

Характерной особенностью района работ является малое количество осадков и высокое испарение.

Величина испарения в несколько раз превышает количество осадков.

Среднегодовое количество осадков 106-116 мм в год с весенним и осенним максимумами.

Направление ветров меняется по временам года: восточные и юго-восточные – зимой; восточные и северные – летом.

К опасным метеорологическим явлениям относятся туманы, гололед, сильные ветра и пыльные бури.

Среднее число дней с туманами - 41, с гололедными явлениями - 6, с пыльными бурями - 31.

Основные климатические характеристики района работ

Таблица 2

| № | Наименование характеристики | Величина |
|---|--|----------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| 2 | Коэффициент рельефа местности | 1 |
| 3 | Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С | 26,7 |
| 4 | Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, °С | -2,9 |
| 5 | Роза ветров, % | |
| | С | 11 |
| | СВ | 14 |
| | В | 23 |
| | ЮВ | 16 |
| | Ю | 12 |
| | ЮЗ | 9 |
| | З | 6 |
| | СЗ | 9 |
| 6 | Скорость ветра (И*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | 12,6 |

Район работ относится к северной подзоне пустынной области Средней Азии.

Растительность очень бедна и представлена свойственными для полупустыни видами флоры: саксаул, карагач, чий, кияк, биюргун и другие. Степень обнаженности территории различна.

Почвы преимущественно малогумусные, и малопригодные в сельском хозяйстве, используются, в основном, как пастбища.

Постоянно действующей гидрографической сети в проектируемом районе нет.

В экономическом отношении Мангистауская область характеризуется высоким развитием нефтегазовых и нефтепромышленных работ, влекущих за собой высокий спрос на строительные материалы, необходимые для обустройства, как развивающихся промышленных объектов, так и гражданского строительства.

В связи с развитием нефтяной отрасли в Мангышлакской области построены автомобильные дороги – грейдерные и с асфальтовым покрытием, которые требуют постоянной реконструкции, кроме того прокладываются новые трассы, одной из которых является реконструкция автомобильной дороги от водозабора «МАЭК до морского порта Курык, для строительства которой необходимы грунты, разведка которых планируется данной работой.

Сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-30-2006 г. отнесен к территории, подверженной землетрясениям с интенсивностью до 62 балла.

9.3. Основные проектные данные

Основное направление использования добываемых глинистых пород – строительные и автодорожные работы.

Балансовые запасы месторождения Грунтовой резерв №3 составили по категорий С₁ 204,128 тыс. куб. м.

Потери и разубоживание будут уточняться в зависимости от условий добычи. Площадь блока – 170 тыс. м².

Месторождение по сложности геологического строения отнесено к первой группе, второй подгруппы месторождений, как среднее линзообразное, выдержанное по строению и качеству и мощности полезного ископаемого.

Морфологически месторождение представляет собой часть глинистого пластообразного массива простого строения морского (осадочного) происхождения.

Залегание пород близко к горизонтальному.

Подстилагся полезная толща песками желтовато-бурыми, мелко-, тонкозернистыми, слабоглинистыми, рыхлыми или слабосцементированными.

Вскрышные породы представлены супесью с редкими корнями растений (отнесены почвенно-растительному слою) желтовато-бурыми. Мощность вскрышных пород незначительная, изменяется от 0,1 м до 0,2 м.

Геологическое строение месторождения простое, прослои некондиционных пород не обнаружены.

Срок разработки 1 год после получения Разрешения на добычу общераспространенных полезных ископаемых.

На отработку этих запасов будет выдано Разрешение на добычу общераспространенных полезных ископаемых общей площадью контрактной территории 0,17 кв. км. Общие промышленные запасы месторождения с учетом потерь и прихвта полезного ископаемого в бортах карьера составляют 199,094 тыс. м³. При заданной Техническим заданием (приложение 1) производительности карьера по глинистым породам за действующий лицензионный срок будут отработаны все промышленные запасы месторождения в объеме 199,094 тыс. куб. м.

Качество сырья удовлетворяет требованиям ГОСТ 25100–2011 «Грунты. Классификация» и относится ко II–му классу – классу природных дисперсных грунтов, к группе несвязных, к подгруппе – осадочных и к виду – глинистых.

По радиационной безопасности сырье относится к первому классу строительных материалов и может применяться без ограничений.

Производительность карьера согласно Технического задания составляет в 2025 г. – 199,094 тыс. м³.

Срок эксплуатации карьеров в действующий разрешительный период 1 год.

Проектируемое предприятие в своем составе будет иметь следующие объекты: собственно карьеры;

временные внешние отвалы вскрышных пород в контуре месторождения;

площадку для размещения административно-бытовых помещений легкого типа с резервуарами запаса хозяйственной и технологической воды и стояночной площадкой для отстоя землеройных, погрузочных и транспортных механизмов в нерабочие часы;

коммуникационные сооружения;

внутрикарьерные и междуплощадочные автодороги,

внешние - подъездная автодорога.

Строительство внутренних ЛЭП по энергообеспечению производственных и бытовых объектов осуществляется по самостоятельным проектам.

Вскрышные работы заключаются снятием почвенно-растительного слоя. Вскрышными породами месторождения Грунтовой резерв № 3 является неразвитый маломощный (мощностью 0,1 - 0,20 м) почвенно-растительный слой. Отвал вскрышных пород складывается по периметру карьерного поля за контуром разведанного блока на расстояние 2,0 м с последующим перемещением в выработанное пространство.

Строительство административно-бытовой площадки, стояночной площадки заключается в проведении вертикальной планировки для установки передвижных

вагончиков и места для парковки автосамосвалов. Административно-бытовая площадка на месторождений будет находится к западу от участка первоначальной отработки, внутри лицензионной территорий. Их размещение учитывает преобладающие направления ветров относительно основных пылевывделяющих объектов горного производства.

Технологических дорог не предусматривается.

Для связи карьера до реконструируемой автомобильной дороги или другого объекта строительства предусматриваются временные дороги.

Земли, на которых размещаются объекты проектируемого производства, как по своему орографическому положению, так и по качеству плодородного слоя, являются малоценными и малопригодными для ведения сельского хозяйства.

Технологическая дорога.

Строительство технологических дорог на карьере не предусматривается.

Внутрикарьерные дороги.

Транспортировка глинистых пород в пределах карьера будет осуществляться по внутрикарьерным дорогам на средневзвешенное расстояние 400 м. Мероприятия по содержанию и ремонту дорог направлены на обеспечение безопасного движения автомобилей с установленными скоростями и нагрузками, непрерывности и удобства движения на протяжении добычных работ. Максимальная установленная скорость на дорогах в пределах карьера 20-30 км/час.

Электроснабжение

Электроэнергия при разработке карьера требуется для освещения административно-бытовых помещений и электробытовых приборов. Средняя продолжительность освещения помещений – 5 часов в сутки, питания электробытовых приборов – 24 часа.

Освещение карьера не требуется. Для создания нормальных условий проживания используется г. Актау. В связи с этим, потребность карьера в энергообеспечении отсутствует.

Потребителями электроэнергии являются электробытовые приборы на административно-бытовой площадке (обогреватели, кондиционеры, холодильники, освещение). Для этих целей используется дизельный генератор, мощностью 15 кВт, расположенный на территории АБП. Продолжительность работы ДЭС определяется при максимальной производительности карьера по горной массе по времени работы экскаватора. Она равна $140 \text{ см} \times 24 = 3360$ часов.

Бытовые электроприборы работают на напряжении 220В.

По надежности электроснабжения все потребители относятся к III категории.

Расчёт электрических нагрузок и суммарный расход электроэнергии будет производиться в начале каждого года работы. В большей своей части своей эти величины находятся в непосредственной зависимости от объёмов карьера по горной массе.

Водоотвод дождевых и талых вод.

Среднегодовое количество осадков составляет 140 мм год, причем наибольшее количество их выпадает в мае-июне, наименьшее – в августе-сентябре, толщина снежного покрова не превышает 120 мм, поэтому существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается.

Кроме того, в целях защиты карьеров от поступления ливневых и талых вод, с прилегающей территории будут формироваться водоотводные породные валы.

Уровень грунтовых вод в контуре карьерного поля находится ниже его подошвы. Постоянные водотоки в районе участков отсутствуют.

Подтопление карьера за счет атмосферных осадков, выпадающих в его контуре.
Приток снеготалых вод в карьер за период его таяния составит:

$$Q = \frac{(H * S * 0.7 * 0.95)}{(14 * 24)}$$

где:

H – запасы воды в снеге, м (0.057);

S – водосборная площадь карьера;

0.5 – 0,7 – коэффициент сохранности покрова снега при ведении горных работ; 0.95 – коэффициент поверхностного стока;

14 – продолжительность снеготаяния в сутках.

$$Q = \frac{(0.057 * 170107 * 0.7 * 0.95)}{(14 * 24)} = 19,2 \text{ м}^3/\text{час}$$

Приток ливневых вод в карьер составит:

$$Q_1 = \frac{(g * S * 0.95)}{24} = \frac{(0.049 * 170107 * 0.95)}{24} = 330 \text{ м}^3/\text{час}$$

где q – максимальный суточный максимум – 49 мм.

Разрабатываемая полезная толща характеризуется инфильтрационными свойствами, достаточными для сравнительно быстрого осушения карьера от возможных ливневых и талых осадков.

Специальных мер по защите карьера от грунтовых вод не предусматривается, только по периметру располагается водоотводный породный вал, для защиты карьера от стока воды с нагорных частей рельефа.

Система разработки карьера

Заданная производительность карьера, условия залегания участка и рельеф участка, а так же незначительная мощность вскрышных пород определяют применение открытого (карьерного) способа разработки без предварительного рыхления и позволяют принять систему разработки с циклическим - транспортным оборудованием экскаватор – автосамосвалы и параллельным продвижением фронта работ и с вывозом глинистых пород на место строительства.

По способу развития рабочей зоны при добыче глинистых пород является сплошной выемкой полезного ископаемого горизонтальными слоями с поперечным расположением фронт работ, одно – двух бортовая, с продольными заходками выемочного оборудования. Карьер будет отрабатываться одним добычным уступом с применением экскаватора типа Hitachi 330 (CAT 330. JCB 360) с обратной лопатой.

Отработка полезного ископаемого будет вестись по схеме: забой – экскаватор – автосамосвал – место строительства.

Основные параметры и элементы системы разработки добычных горизонтов представлены в таблице 4.8.1.1, которые приняты и рассчитаны в соответствии с “Нормами технологического проектирования” (4) и “Требования промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом” (2)

Таблица 3.6.4.1.

| Показатели | Ед.изм. | Величины |
|------------|---------|----------|
|------------|---------|----------|

| | | |
|--|------|----------------|
| 1. Система разработки: с циклическим горнотранспортным оборудованием | | |
| 2. Высота добычного уступа | м | 1,0 – 1,4 |
| 3. Высота вскрышного уступа | м | 0,1 - 0,2 |
| 5. Угол откоса уступа: а) - по полезному ископаемому - при погашении | град | 30-40 25-30 |
| 6. Ширина рабочей площадки | м | 19 |
| 7. Ширина заходки экскаватора | м | 8,1 |

Основные параметры внутрикарьерных дорог следующие:

- категория дорог - Шк,
- ширина проезжей части - 8.0 м,
- ширина обочин - 1.5 м,
- наибольший продольный уклон - 0.08 %,
- число полос - 2,
- ширина площадки для кольцевого разворота - 28.6 м

Добычные работы

На производстве для экскавации и погрузочных работ предусматривается использование экскаватора типа Hitachi 330 (CAT 330. JCB 360) с обратной лопатой ёмкостью ковша 1,8 м³.

Для транспортировки добытой горной массы используются автосамосвалы HOWO 336 грузоподъемности 25 т.

На вспомогательных работах, сопутствующих добыче, будет использован бульдозер SD 22 (SD 32), а также для очистки забоя.

Расчеты производительности и задолженности механизмов, занятых на производстве добычных работ показаны в разделе 3.9.1. – 3.9.5.

Вскрышные работы

Вскрышные работы заключаются снятием почвенно-растительного слоя. Вскрышными породами месторождения Грунтовой резерв № 3 является неразвитый маломощный (0,14 м) почвенно-растительный слой.

В период эксплуатации карьера объем вскрыши (ПРС) составит 23,815 тыс.м³. Вскрышные работы планируется выполнить с опережением горно-добычных работ на 2-3 месяца для подготовки к выемке запасов полезного ископаемого. При разработке вскрышных пород будет использован бульдозер для снятия и сгребания почвенно-растительного слоя, погрузчик для погрузки и автосамосвал для перемещения глинистых пород на расстояние до 400 м в бурты вдоль линии горного отвода.

Расчеты производительности и задолженности механизмов, занятых на производстве вскрышных работ показаны в разделе 3.9.3.

Отвальные работы.

Отвал вскрышных пород складировать по периметру карьерного поля за контуром разведанных блоков на расстояние 2,0 м.

Транспортировка вскрышной породы на отвал производится бульдозером. Рабочим проектом отвал ПРС предлагается придерживаться следующих размеров:

| высота | ширина | угол откоса |
|----------|-----------------------|-------------|
| 8 - 10 м | не более 6,0 – 10,0 м | 30° – 40° |

Общая площадь составляет отвалов составляет:

$$S_{\text{пл}} = V_{\text{общ}} : h = 23815 : 10 = 2382 \text{ м}^2$$

Режим работы карьера.

Режим работы карьера круглогодичный, но добыча полезного ископаемого будет вестись по мере необходимости в летнее время, так как основной объем работ предполагается в весенне-летне-осенний период.

В соответствии с техническим заданием Заказчика на проектирование (приложение 1) проектом предусматриваются: вскрышные и добычные работы – пятидневной рабочей неделей (пятидневка). Режим работы – односменный, с продолжительностью – 8 часов.

Горно-технологическое оборудование

На производстве горных работ будут работать следующие механизмы:

на добычных и вскрышных работах:

- Бульдозер SD 22 (SD 32) - 1 шт.
- Фронтальный погрузчик XCMG ZL 50G- 1 шт.
- Экскаватор типа Hitachi 330. (CAT 330. JCB 360) с обратной лопатой – 1 шт.
- Автосамосвал HOWO 336 – 2 шт.

на вспомогательных работах:

- Машина поливомоечная на базе HOWO – 1 шт.
- Вахтовая машина – 1 шт.
- Автоцистерна для доставки ГСМ Урал-4320 – 1 шт.

Рекультивация

Горнотехническая рекультивация нарушенных при отработке карьера по восстановлению нарушенных участков.

Проектом предусматриваются технические и биологические этапы рекультивации выработанного пространства.

Технические этапы рекультивации заключаются в проведении работ на участках: грубая планировка и выхолаживание бортов карьеров с углом погашения до 10 град.

Биологическая этап рекультивация заключается в залужении засыпанной поверхности и в создании на подошве отработанного пространство карьера, площадках.

Горнотехническая рекультивация на карьере (площадь блока 170107 м²), отвалах (2382 м²) и площадке АБП (1000 м²) осуществляется теми же механизмами, которые предусмотрены на горных работах.

План работ по рекультивации всех участков на 2026 год

| №№ п/п | Наименование работ | | Ед. изм. | Объемы на 2026 год |
|-----------|-------------------------------|--|----------------|--------------------|
| 1 | Грубая планировка | | м ² | 173489 |
| 2 | Выхолаживание бортов карьеров | | м ³ | 2045 |
| 3 | Окончательная планировка | | м ² | 173489 |

Объем выхолаживания откоса сверху вниз $V = 0,125 H^0 * 2 * (\text{ctg } a - \text{ctg } b) * P$, где

$\text{ctg } a = 10^0 = 5,6713$ угол откоса после выхолаживания;

$\text{ctg } b = 30^0 = 1,7321$ угол естественного откоса пород

$H^0 =$ высота откоса = 1,2 м

P - периметр = 1730 м

Считаем сверху вниз $V = 0,125 * 1,2 * 2 * (5,6713 - 1,7321) * 1730 = 2045 \text{ м}^3$

Радиационные условия

Данные измерений радиоактивности, при нормируемом значении удельной эффективной активности до 370 Бк/кг, по объединенной пробе, сформированной по пробе С-6/1, составляет $88 \pm 14 \text{ Бк/кг}$.

В заключении, выданным лабораторией Актюбинского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации», рекомендуется применять разведанное сырье в качестве грунтов для всех видов строительства без ограничений.

9.4. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых сопровождается интенсивным загрязнением атмосферного воздуха. Количество и состав газопылевывделений, образующихся при производстве горных работ, зависят от ряда факторов. На интенсивность загрязнения воздушной среды влияют климатические, технологические и организационные особенности производства горных работ, а также состав и консистенция разрабатываемых пород.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на проектируемом карьере являются следующие основные и вспомогательные рабочие механизмы: бульдозер, экскаватор, автотранспорт и т.д. В воздушную среду поступает значительное количество минеральной пыли при осуществлении операций по экскавации, погрузке, выгрузке, транспортировке вскрышной породы и горной массы, а также при ветровой эрозии незакрепленной поверхности отвалов.

Снижение интенсивности пылеобразования при производстве горных работ в открытых горных выработках и на отвалах достигается за счет увлажнения пород, пылеподавления и пылеулавливания.

Интенсивность пылевывделения при экскавации пород, при погрузке на автотранспорт снижается с помощью увлажнения породы и орошения с применением растворов поверхностно-активных веществ.

Мероприятия по снижению запыления карьерного воздуха при транспортировке пород сводятся к снижению интенсивности пыления с перевозимых пород и пылеобразования при движении автотранспорта на карьерных дорогах. Для уменьшения пылеобразования при транспортировке вскрышных пород в кузове автосамосвала

предусматривается движение транспорта с пониженной скоростью, следствием чего является уменьшение сдува пыли встречным потоком воздуха при движении и уменьшение потерь при транспортировке.

Мероприятия, предотвращающие взметание пыли с поверхностей отвалов и элементов карьера, сводятся к периодическому орошению этих поверхностей.

Мероприятия по снижению выбросов токсичных газов заключаются в своевременном проведении технического обслуживания с регулировкой топливной аппаратуры землеройной техники и транспорта.

9.4.1. Пылеподавление на карьере

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении пород вскрыши;
- при погрузке горной массы в транспортные средства;
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

- установления водяных ванн для автосамосвалов при въезде-выезде на/из территории карьера для дополнительного снижения пылеобразования.

Полив автодорог, забоя в теплое время года (апрель-сентябрь), учитывая интенсивность движения, будет проводиться два раза в смену с расходом воды 1,0 л/кв.м. Потребность в технической воде при одном поливе, исходя из размеров дороги (6 м ширина дороги x 400 м средневзвешенная длина внутрикарьерной дороги), составит 2400 литров, в смену $2400 \times 2 = 4800$ л; орошение забоя – 100 м². Необходимый расход воды в смену может быть обеспечен одной поливомоечной машиной.

Количество рабочих дней в году по годам разработки при полной загрузке горнотранспортного оборудования – 58 см/год, что и составит количество дней с поливом при работе в теплое время суток.

Необходимый объем технической воды в год для полива дорог составит:

$$140 \times 4800 \text{ л} = 672000 \text{ л или } 672,0 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Отвал вскрышных пород складировается по периметру карьерного поля за контуром разведанных блоков на расстояние 2,0 м.

Общая площадь составляет отвалов составляет:

$$S_{\text{пл}} = V_{\text{общ}} : h = 23815 : 10 = 2382 \text{ м}^2$$

Орошение отвалов: поступление пород в отвалы при основной производительности карьера составляет 23815 м3 в год и высоте отвалов 10,0 м, определит площадь орошения – 2382 м2 (на конец года, в день среднее – 100), что при двухразовом поливе составит 200 л/см.

9.4.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Потенциальными элементами окружающей среды, подвергающимися загрязнению от действия карьера, могут являться атмосферный воздух, почвы, открытые водоемы и подземные воды.

Основными ингредиентами, загрязняющими окружающую среду при действии проектируемого объекта, будут являться пыль и токсичные газы. Неорганизованные выбросы пыли будут происходить при производстве следующих технологических операций:

- производство вскрышных работ;
- погрузка грунта;
- транспортировка грунта по карьерной дороге на место назначения,

Источниками выбросов токсичных газов являются двигатели внутреннего сгорания применяемых горнотранспортных механизмов.

Расход ГСМ карьерными механизмами

При СМР (2025 год)

| Наименование механизмов | Фактич. фонд работы, ч | Удельный расход, т/ч | | Расход, т | |
|-------------------------|------------------------|----------------------|--------|------------|---------|
| | | Дизтопливо | Бензин | Дизтопливо | Бензин |
| | 2025 г. | | | 2025 г. | 2025 г. |
| Дизельные | | | | | |
| Экскаватор | 2 | 0,012 | | 0,024 | |
| Автосамосвал | 7 | 0,015 | | 0,105 | |
| Бульдозер | 184 | 0,013 | | 2,392 | |

Расход ГСМ карьерными механизмами и автотранспортом в 2025 г.

Таблица 12.4.1

| Наименование механизмов | Фактич. фонд работы, ч | Удельный расход, т/ч | | Расход, т | |
|-------------------------|------------------------|----------------------|--------|------------|---------|
| | | Дизтопливо | Бензин | Дизтопливо | Бензин |
| | 2025 г | | | 2025 г. | 2025 г. |
| Дизельные | | | | | |
| Бульдозер* | 252 | 0.013 | | 3,276 | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|------|-------|-------|---------------|--------------|
| Погрузчик* | 408 | 0.014 | | 5,712 | |
| Автосамосвал карьерный, вскрыша | 192 | 0.015 | | 2,88 | |
| Экскаватор* | 1416 | 0,014 | | 19,824 | |
| Автосамосвал карьерный, добыча | 2472 | 0.015 | | 37,08 | |
| Поливом. машина | 1344 | 0,013 | | 17,472 | |
| Автозаправщик | 672 | 0,013 | | 8,736 | |
| Дизель-генератор* | 3360 | 0,004 | | 13,44 | |
| Всего | | | | 108,42 | |
| Карбюраторные | | | | | |
| Вахтовая машина | 672 | | 0.014 | | 9,408 |
| Всего | | | | | 9,408 |

Примечания: * - Механизмы, заправка которых осуществляется на месте ведения работ - экскаваторы, бульдозер, погрузчик, дизель-генератор.
 Автотранспортные средства заправляются на стационарных АЗС.

9.4.3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Для всех неорганизованных источников расчет выполнен согласно:

«Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

«Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №11, и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МОС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 №379-е»

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов взяты из "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Исходные данные по источникам выбросов вредных веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 12.4.4.

9.4.3.2. Карьерные выбросы при эксплуатации

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ

Согласно Техническому заданию, производительность карьера по глинистым породам составляет: 199,094 тыс. м³ в течение 1 года.

Как следует из раздела 4.10. (таблицы 4.10.1 – календарный план работы карьера) производительность карьера по горной массе оставляет 222,909 тыс. м³ за весь период действия Разрешения (1 год). Исходя из этого, в качестве базовых выбраны выбросы за 1 год (как нормативы выбросов на существующее положение), по количеству которых уточняется приемлемость принятого минимального размера СЗЗ.

Выбросы загрязняющих веществ по источникам будут происходить:

при строительно-монтажных работах (от бульдозера – ист. 6001, от экскаватора – ист. 6002, от автосамосвала – ист.6003);

при разработке и передвижке вскрыши (от бульдозера – ист. 6004), при погрузке вскрышной породы (от погрузчика – ист. 6005). при транспортировке вскрышных пород от автосамосвала – ист. 6006, погрузке горной массы (от экскаватора – ист. 6007), при транспортировке глинистых пород (от автосамосвалов – ист. 6008); от вспомогательных механизмов, обслуживающих горные работы (ист. 6009), при формировании и хранении отвалов (ист. 6010), от ТРК при заправке дизтопливом экскаватора, бульдозера, погрузчика, дизель-генератора (ист. 6011); от дизельного генератора (ист. 0012).

Выбросы при производстве СМР (2025 год)

ЭРА v3.0.394

Дата:26.11.24 Время:22:46:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, ТОО "Ак жол курылыс" 4
Объект N 0001, Вариант 1 месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

Источник загрязнения N 6001, Бульдозер
Источник выделения N 6001 01, Бульдозер

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрышные породы

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 11.53**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 178**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 32752**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 ·**

KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 178 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.336

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 32752 · (1-0) = 0.1572**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.336**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.1572 = 0.1572**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.1572 = 0.0629**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.336 = 0.1344**

Итоговая таблица:

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

| | | | |
|------|---|--------|--------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1344 | 0.0629 |
|------|---|--------|--------|

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Бульдозер

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 184**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_r = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.528$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_r = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.3496$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_r = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1583$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_r = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.1049$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_r = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_r = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.1119$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.01818$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.0542$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.0699$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 184 \cdot 1 / 1000 = 0.000001119$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бульдозер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.169 | 0.1119 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.02744 | 0.01818 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0818 | 0.0542 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1056 | 0.0699 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.528 | 0.3496 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000169 | 0.000001119 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1583 | 0.1049 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль) | 0.1344 | 0.0629 |

| | | |
|--|--|--|
| цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

ЭРА v3.0.394

Дата:26.11.24 Время:22:47:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект N 0001, Вариант 1 месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

Источник загрязнения N 6002, Экскаватор

Источник выделения N 6002 02, Экскаватор

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрышные породы

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 11.53**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 240**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 480**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 240 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 1.133**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 1.133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0567**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 480 · (1-0) = 0.00576**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0567**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00576 = 0.00576**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.00576 = 0.002304**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.0567 = 0.0227**

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0227 | 0.002304 |

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Экскаватор

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 2$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.528$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 2 \cdot 1 / 1000 = 0.0038$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1583$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 2 \cdot 1 / 1000 = 0.00114$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 2 \cdot 1 / 1000 = 0.001216$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 2 \cdot 1 / 1000 = 0.0001976$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 2 \cdot 1 / 1000 = 0.000589$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 2 \cdot 1 / 1000 = 0.00076$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 2 \cdot 1 / 1000 = 0.0000001216$$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Экскаватор

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.169 | 0.001216 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.02744 | 0.0001976 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0818 | 0.000589 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1056 | 0.00076 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.528 | 0.0038 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000169 | 0.0000001216 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1583 | 0.00114 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0227 | 0.002304 |

ЭРА v3.0.394

Дата:26.11.24 Время:22:49:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, ТОО "Ак жол курылыс" 4
Объект N 0001, Вариант 1 месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

Источник загрязнения N 6003, Автосамосвал

Источник выделения N 6003 03, Автосамосвал

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.4**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 11.53**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.2**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 · 30 / 3.6)^{0.5} = 5.92**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 13.34**

Перевозимый материал: Вскрышные породы

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 11.53**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.01**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 8$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 26$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 26 / 24 = 2.167$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 13.34 \cdot 1) = 0.000424$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000424 \cdot (365 - (8 + 2.167)) = 0.013$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000424 | 0.013 |

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автосамосвал

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 7$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 1 / 1000 = 0.0091$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 7 \cdot 1 / 1000 = 0.00273$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 7 \cdot 1 / 1000 = 0.00291$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 7 \cdot 1 / 1000 = 0.000473$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 7 \cdot 1 / 1000 = 0.00141$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 7 \cdot 1 / 1000 = 0.00182$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 7 \cdot 1 / 1000 = 0.0000000291$$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Автосамосвал

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1156 | 0.00291 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01878 | 0.000473 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.056 | 0.00141 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0722 | 0.00182 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.361 | 0.0091 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000001156 | 0.0000000291 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1083 | 0.00273 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000424 | 0.013 |

Выбросы при добычных работах (2025 год)

ЭРА v3.0.394

Дата:26.11.24 Время:22:51:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, ТОО "Ак жол курылыс" 4

Объект N 0001, Вариант 1 месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

Источник загрязнения N 6004, Бульдозер

Источник выделения N 6004 04, Бульдозер

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрышные породы

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 11.53**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 135**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 30960**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 135 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.255**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 30960 · (1-0) = 0.1486**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.255**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.1486 = 0.1486**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.1486 = 0.0594**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.255 = 0.102$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.102 | 0.0594 |

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Бульдозер

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 252$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.528$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 252 \cdot 1 / 1000 = 0.479$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1583$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 252 \cdot 1 / 1000 = 0.1436$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 252 \cdot 1 / 1000 = 0.1532$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 252 \cdot 1 / 1000 = 0.0249$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 252 \cdot 1 / 1000 = 0.0742$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 252 \cdot 1 / 1000 = 0.0958$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 252 \cdot 1 / 1000 = 0.000001532$$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Бульдозер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.169 | 0.1532 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.02744 | 0.0249 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0818 | 0.0742 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1056 | 0.0958 |

| | | | |
|------|---|------------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.528 | 0.479 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000169 | 0.000001532 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1583 | 0.1436 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.102 | 0.0594 |

ЭРА v3.0.394

Дата:26.11.24 Время:22:55:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект N 0001, Вариант 1 месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

Источник загрязнения N 6005, Автопогрузчик
 Источник выделения N 6005 05, Автопогрузчик
 Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Вскрышные породы

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 11.53$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 119$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 30960$

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

Вид работ: Погрузка

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

$KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 119 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) =$
0.562

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,

$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.562 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0281$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot$
 $(1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 30960 \cdot (1-0) = 0.3715$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0281$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3715 = 0.3715$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3715 = 0.1486$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0281 = 0.01124$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01124 | 0.1486 |

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автопогрузчик

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 408**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.528$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 408 \cdot 1 / 1000 = 0.775$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1583$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 408 \cdot 1 / 1000 = 0.2326$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 408 \cdot 1 / 1000 = 0.248$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 408 \cdot 1 / 1000 = 0.0403$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 408 \cdot 1 / 1000 = 0.1202$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 408 \cdot 1 / 1000 = 0.155$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 408 \cdot 1 / 1000 = 0.00000248$$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Автопогрузчик

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.169 | 0.248 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.02744 | 0.0403 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0818 | 0.1202 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1056 | 0.155 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.528 | 0.775 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000169 | 0.00000248 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1583 | 0.2326 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01124 | 0.1486 |

ЭРА v3.0.394

Дата:26.11.24 Время:22:56:44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, ТОО "Ак жол курылыс" 4
Объект N 0001, Вариант 1 месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

Источник загрязнения N 6006, Автосамосвал
Источник выделения N 6006 06, Автосамосвал

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.4**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 6.4**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 11.53**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.2**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 · 30 / 3.6)^{0.5} = 5.92**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 13.34**

Перевозимый материал: Вскрышные породы

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 11.53**

Кэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.01**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 8**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 26**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 26 / 24 = 2.167**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 6.4 \cdot 0.4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 13.34 \cdot 1) = 0.000605$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000605 \cdot (365 - (8 + 2.167)) = 0.01855$**

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000605 | 0.01855 |

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автосамосвал

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 192**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.2496$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.0749$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.0799$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.01298$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.0387$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.0499$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.000000799$$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Автосамосвал

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1156 | 0.0799 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01878 | 0.01298 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.056 | 0.0387 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0722 | 0.0499 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.361 | 0.2496 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000001156 | 0.000000799 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1083 | 0.0749 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000605 | 0.01855 |

ЭРА v3.0.394

Дата:26.11.24 Время:22:59:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, ТОО "Ак жол курылыс" 4

Объект N 0001, Вариант 1 месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

Источник загрязнения N 6007, Экскаватор

Источник выделения N 6007 07, Экскаватор

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глинистые породы

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 11.53**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 182**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 370315**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 1 · 1 · 182 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.86**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.86 · 1 · 60 / 1200 = 0.043**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 370315 · (1-0) = 4.44**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.043$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.44 = 4.44$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.44 = 1.776$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.043 = 0.0172$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0172 | 1.776 |

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Экскаватор

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 1416$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.528$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 1416 \cdot 1 / 1000 = 2.69$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1583$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_G = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 1416 \cdot 1 / 1000 = 0.807$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_G = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 1416 \cdot 1 / 1000 = 0.861$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_G = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 1416 \cdot 1 / 1000 = 0.14$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_G = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 1416 \cdot 1 / 1000 = 0.417$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_G = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 1416 \cdot 1 / 1000 = 0.538$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_G = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1416 \cdot 1 / 1000 = 0.00000861$$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Экскаватор

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.169 | 0.861 |

| | | | |
|------|---|------------|------------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.02744 | 0.14 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0818 | 0.417 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1056 | 0.538 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.528 | 2.69 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000169 | 0.00000861 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1583 | 0.807 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0172 | 1.776 |

ЭРА v3.0.394

Дата:26.11.24 Время:23:00:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, ТОО "Ак жол курылыс" 4

Объект N 0001, Вариант 1 месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

Источник загрязнения N 6008, Автосамосвал

Источник выделения N 6008 08, Автосамосвал

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 2**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.4$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 11.53$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.2$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.92$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 13.34$

Перевозимый материал: Глинистые породы

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 11.53$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.01$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 8$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 26$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 26 / 24 = 2.167$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 13.34 \cdot 2) = 0.000982$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000982 \cdot (365 - (8 + 2.167)) = 0.0301$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000982 | 0.0301 |

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автосамосвал

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 1236**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 2**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 1236 \cdot 2 / 1000 = 3.214$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 1236 \cdot 2 / 1000 = 0.964$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 1236 \cdot 2 / 1000 = 1.028$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 1236 \cdot 2 / 1000 = 0.167$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 1236 \cdot 2 / 1000 = 0.498$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 1236 \cdot 2 / 1000 = 0.643$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1236 \cdot 2 / 1000 = 0.00001028$$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Автосамосвал

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1156 | 1.028 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01878 | 0.167 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.056 | 0.498 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0722 | 0.643 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.361 | 3.214 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000001156 | 0.00001028 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1083 | 0.964 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000982 | 0.0301 |

ЭРА v3.0.394

Дата:26.11.24 Время:23:02:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, ТОО "Ак жол курылыс" 4
Объект N 0001, Вариант 1 месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

Источник загрязнения N 6009, Вспомогательные машины
Источник выделения N 6009 09, Вспомогательные машины

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Поливомоечная машина

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 1344**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 1344 \cdot 1 / 1000 = 1.747$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 1344 \cdot 1 / 1000 = 0.524$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 1344 \cdot 1 / 1000 = 0.559$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 1344 \cdot 1 / 1000 = 0.0909$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 1344 \cdot 1 / 1000 = 0.271$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 1344 \cdot 1 / 1000 = 0.3494$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1344 \cdot 1 / 1000 = 0.00000559$$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Поливомоечная машина

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1156 | 0.559 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01878 | 0.0909 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.056 | 0.271 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0722 | 0.3494 |

| | | | |
|------|---|-------------|------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.361 | 1.747 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000001156 | 0.00000559 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1083 | 0.524 |

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автозаправщик

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 672$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.874$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.262$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.2796$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.0454$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.1354$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.1747$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.000002796$$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Автозаправщик

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1156 | 0.8386 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01878 | 0.1363 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.056 | 0.4064 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0722 | 0.5241 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.361 | 2.621 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000001156 | 0.000008386 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1083 | 0.786 |

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автобус

Вид топлива: Бензин

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 672**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 600**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 600 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 2.333$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 600 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 5.64$$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.389$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 100 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.94$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1244$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 32 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.301$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02022$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 5.2 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.0489$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.58**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 0.58 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.002256$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 0.58 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.00546$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00778$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 2 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.0188$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00023**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 0.00023 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000000894$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 0.00023 \cdot 672 \cdot 1 / 1000 = 0.000002164$$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Автобус

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1244 | 1.1396 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.02022 | 0.1852 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.056 | 0.41186 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0722 | 0.5429 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 2.333 | 8.261 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000001156 | 0.00001055 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.389 | 0.94 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1083 | 0.786 |

ЭРА v3.0.394

Дата:26.11.24 Время:23:05:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, ТОО "Ак жол курылыс" 4

Объект N 0001, Вариант 1 месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

Источник загрязнения N 6010, Отвал

Источник выделения N 6010 10, Отвал

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 4.2$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 11.53$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 0.1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 1$**

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

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 8$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 26$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 26 / 24 = 2.167$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (1-0) = 0.00986$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (365-(8 + 2.167)) \cdot (1-0) = 0.2134$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.00986 = 0.00986$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.2134 = 0.2134$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2134 = 0.0854$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00986 = 0.003944$**

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.003944 | 0.0854 |

ЭРА v3.0.394

Дата:26.11.24 Время:23:05:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, ТОО "Ак жол курылыс" 4
Объект N 0001, Вариант 1 месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

Источник загрязнения N 6011, ТРК
Источник выделения N 6011 11, Топливораздаточная колонка (ТРК)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 50.28**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 0 + 2.66 \cdot 50.28) \cdot 10^{-6} = 0.0001337$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 50.28) \cdot 10^{-6} = 0.001257$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0001337 + 0.001257 = 0.00139$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00139 / 100 = 0.001386$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.000434$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00139 / 100 = 0.00000389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000122$

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000122 | 0.00000389 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000434 | 0.001386 |

ЭРА v3.0.394

Дата:26.11.24 Время:22:44:17

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, ТОО "Ак жол курылыс" 4

Объект N 0001, Вариант 1 месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

Источник загрязнения N 0012, Дизельный генератор
Источник выделения N 0012 12, Дизельный генератор
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 4$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 13.44$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 30 / 3600 = 0.0333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 13.44 \cdot 30 / 10^3 = 0.403$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 13.44 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01613$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 39 / 3600 = 0.0433$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 13.44 \cdot 39 / 10^3 = 0.524$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 10 / 3600 = 0.0111$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 13.44 \cdot 10 / 10^3 = 0.1344$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 25 / 3600 = 0.0278$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 13.44 \cdot 25 / 10^3 = 0.336$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FMAX}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_9 / 3600 = 4 \cdot 12 / 3600 = 0.01333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_9 / 10^3 = 13.44 \cdot 12 / 10^3 = 0.1613$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FMAX}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_9 / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_9 / 10^3 = 13.44 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01613$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FMAX}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_9 / 3600 = 4 \cdot 5 / 3600 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_9 / 10^3 = 13.44 \cdot 5 / 10^3 = 0.0672$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0333 | 0.403 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0433 | 0.524 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00556 | 0.0672 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0111 | 0.1344 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0278 | 0.336 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.001333 | 0.01613 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.001333 | 0.01613 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01333 | 0.1613 |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м ³ | ПДК максимальная разовая, мг/м ³ | ПДК среднесуточная, мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|---|------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 1.3495 | 4.028726 | 100.71815 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.25706 | 1.1132306 | 18.553843 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.63856 | 1.683359 | 33.66718 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.8279 | 2.23148 | 44.6296 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0.008 | | | 2 | 0.00000122 | 0.00000389 | 0.0004862 5 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 6.0838 | 16.3671 | 5.4557 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | 0.000001 | | 1 | 0.000013074 | 0.00003541126 | 35.41126 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.001333 | 0.01613 | 1.613 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.001333 | 0.01613 | 1.613 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | | 5 | 1.5 | | 4 | 0.389 | 0.94 | 0.6266666 7 |

| | | | | | | | | | |
|------|--|-----|-----|--|-----|---|----------|----------|------------|
| 2732 | /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 1.2247 | 3.11687 | 2.59739167 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | | 4 | 0.013764 | 0.162686 | 0.162686 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | | 3 | 0.293495 | 2.196254 | 21.96254 |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Таблица

3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-------------|---|---|---|---|---|--------------|---------------|------------|
| | В С Е Г О : | | | | | | 11.080459294 | 31.8720049013 | 267.011504 |

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)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| Код заг- ряз- няющ веще- ства | Наименование 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 |
| Площадка:01 | | | | | | | | |
| В С Е Г О по площадке: 01 в том числе: | | 31.8720049013 | 31.8720049013 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31.8720049013 |
| Т в е р д ы е: | | 3.87964841126 | 3.87964841126 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.87964841126 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1.683359 | 1.683359 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.683359 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 0.00003541126 | 0.00003541126 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00003541126 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, | 2.196254 | 2.196254 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.196254 |

| | | | | | | | | |
|------|--|-------------|-------------|---|---|---|---|-------------|
| | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | | | |
| | Газообразные, жидкие: | 27.99235649 | 27.99235649 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27.99235649 |
| | из них: | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 4.028726 | 4.028726 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.028726 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 1.1132306 | 1.1132306 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1132306 |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|--|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| | (6) | | | | | | | |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 2.23148 | 2.23148 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.23148 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000389 | 0.00000389 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00000389 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 16.3671 | 16.3671 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16.3671 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.01613 | 0.01613 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.01613 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.01613 | 0.01613 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.01613 |

| | | | | | | | | |
|------|---|----------|----------|---|---|---|---|----------|
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.94 | 0.94 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.94 |
| 2732 | Керосин (654*) | 3.11687 | 3.11687 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.11687 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.162686 | 0.162686 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.162686 |

9.5. Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при добыче глинистых пород на месторождения Грунтовой резерв № 3, эксплуатируемого ТОО «Ак жол курьлыс», количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу за 2025 год при эксплуатациях карьера составят 11 ед., из них;

- 3 источника при проведениях СМР в 2025 году, все неорганизованные;
- 9 источников при эксплуатациях карьера в 2025 году, из них 8 источников выбросов являются неорганизованными, 1 источник выбросов – организованный..

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отражены в таблицах.

9.6. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», приложение №18 к приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 1.7, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Расчеты производились согласно п.5 ОНД-86. Такой источник определен как источник с выбросами со сплошной поверхности, для которого нельзя указать полного набора характеристик газовой смеси. При проведении расчетов учитывался фактор одновременности проведения технологических операций по разработке и транспортировке горной массы.

Координаты площадного источника заданы путем указания координат центра площадного источника, его ширины и длины.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

степень опасности источников загрязнения;

поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующего действующего санитарно-гигиенического норматива:

Приложения 1 и 2 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху», утвержденных МЗ РК 18..08.2004г. №629.

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место при разработке грунтов на участках. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник с размером 1500 x 1500м, с шагом сетки 50 x 50м, количество расчетных точек 31 x 31.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации карьера по добыче грунта, показал, что концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов.

Так как ближайшее поселение удалено на расстояние, в десятки раз превышающее радиус расчетной СЗЗ, жилая зона в расчет не включалась. Расчет рассеивания выбросов произведен с учетом фактора, учитывающего группы одновременного функционирования источников выбросов.

Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций представлены на рис.

Примечание * - Расчеты уровня загрязнения атмосферы для стадии СМР, выполняемых в 2025 году до начала эксплуатации, не проводились, так как, при производстве этих работ:

- все источники функционируют разновременно,
- выбросы отдельно взятого источника незначительны,
- продолжительность их функционирования 2-184 часа, общая – 193 часов (19 рабочих дня).

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МЭК-2014

Город : 011 ТОО "Ак жол курамыс" 4.
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (сулесь) "Грунтовой резерв В 2".
 Вар.расч. : 1 суместуулукте положение (2025 год)

| Код | SB(Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарной) | См | БП | ССС | КС | 4Т | Граница области водод. | Территория предприятия | Колонн. ИЗА | ПДК(ОБУВ) мг/м3 | Класс(опасн) |
|------|---|----------|----------|----------|-----------|----------|------------------------|------------------------|-------------|-----------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 240.9573 | 155.2691 | 5.263726 | нет расч. | 5.408964 | нет расч. | нет расч. | 10 | 0.2000000 | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 22.9532 | 18.89795 | 0.501332 | нет расч. | 0.515164 | нет расч. | нет расч. | 10 | 0.4000000 | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черной) (583) | 456.1428 | 223.1454 | 2.160686 | нет расч. | 2.261178 | нет расч. | нет расч. | 10 | 0.1500000 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Аммония сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 59.1354 | 47.91791 | 1.291690 | нет расч. | 1.327230 | нет расч. | нет расч. | 10 | 0.5000000 | 3 |
| 0322 | Сервоодород (Дитиросульфид) (518) | 0.0054 | См<0.05 | См<0.05 | нет расч. | См<0.05 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0080000 | 2 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 43.4584 | 35.21237 | 0.949196 | нет расч. | 0.975285 | нет расч. | нет расч. | 10 | 5.0000000 | 4 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54) | 140.0374 | 69.22374 | 0.663575 | нет расч. | 0.694437 | нет расч. | нет расч. | 5 | 0.0000100* | 1 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 1.5870 | 1.288977 | 0.034662 | нет расч. | 0.035619 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0300000 | 2 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (606) | 0.9522 | 0.771526 | 0.020797 | нет расч. | 0.021371 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0500000 | 3 |
| 2704 | Бензин (нейглиной, малосернистой) /в пересчете на углерод/ (60) | 2.7787 | 2.261490 | 0.060692 | нет расч. | 0.062386 | нет расч. | нет расч. | 1 | 5.0000000 | 4 |
| 2732 | Керосин (654*) | 36.4517 | 29.53509 | 0.796157 | нет расч. | 0.818125 | нет расч. | нет расч. | 9 | 1.2000000 | - |
| 2754 | Алканы C12-15 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C): Растворитель) ФПК-265П) (10) | 0.4916 | 0.398323 | 0.010737 | нет расч. | 0.011034 | нет расч. | нет расч. | 2 | 1.0000000 | 4 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шпатель, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494) | 104.8262 | 51.05121 | 0.496547 | нет расч. | 0.519641 | нет расч. | нет расч. | 9 | 0.3000000 | 3 |
| 07 | 0301 + 0330 | 300.1366 | 243.1871 | 6.555416 | нет расч. | 6.798295 | нет расч. | нет расч. | 10 | | |
| 37 | 0333 + 1325 | 0.9376 | 0.775939 | 0.020916 | нет расч. | 0.021494 | нет расч. | нет расч. | 2 | | |
| 44 | 0330 + 0333 | 59.1445 | 47.82235 | 1.291690 | нет расч. | 1.327453 | нет расч. | нет расч. | 11 | | |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в доли ПДУар) - только для модели МЭК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДУар(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДУсс.
4. Значения максимальной из расчетных концентраций в графах "БП" (по расчетному прямоугольнику), "ССС" (по санитарно-защитной зоне), "КС" (в жилой зоне), "4Т" (в заданной группе фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в доли ПДУар.

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| Про изв одс тво | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов рабо- ты в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источ ника выбро сов | Высо та источ ника выбро сов, м | Диа- метр устья трубы м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|--------------------------|-----|--|------------------------------|--|--|--|---|-------------------------------------|---|--|--------------------|---|-----|---|---------------|
| | | Наименование | Коли- чест- во, шт. | | | | | | ско- рость м/с | объем на 1 трубу, м ³ /с | тем- пер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. | | 2-го кон /длина, ш площадн источни | |
| | | | | | | | | | | | | /центра площад- ного источника | | | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 002 | | Дизельный генератор | 1 | 1392 | Дизельный генератор | 0012 | 2 | | | | | 20 | 350 | 680 | Площадка 2 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|---|-----|-----------|------|---|--|--|----|-----|-----|--|---|
| 001 | Бульдозер | 1 | 184 | Бульдозер | 6001 | 2 | | | 20 | 350 | 680 | | 2 |
|-----|-----------|---|-----|-----------|------|---|--|--|----|-----|-----|--|---|

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

| ца лин. ирин ого ка | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка | Коэфф обесп газо- очист кой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки% | Код веще- ства | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год дос- тиже ния НДВ |
|------------------------------|---|---|---|--|----------------------|--|-------------------------------|-------|---------|-----------------------------------|
| | | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| У2 | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | 1 | | | | |
| 20 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0333 | | 0.403 | 2025 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0433 | | 0.524 | 2025 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00556 | | 0.0672 | 2025 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0111 | | 0.1344 | 2025 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0278 | | 0.336 | 2025 |
| | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (| 0.001333 | | 0.01613 | 2025 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|------|--|----------|--|--|--|---------|------|--|--|--|
| 20 | | | | | Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | |
| | | | | 1325 | Формальдегид (| 0.001333 | | | | 0.01613 | 2025 | | | |
| | | | | 2754 | Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (| 0.01333 | | | | 0.1613 | 2025 | | | |
| | | | | 0301 | Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Азота (IV) диоксид (| 0.169 | | | | 0.1119 | 2025 | | | |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------|---|---|------------|------|---|--|--|----|-----|-----|---|
| 001 | Экскаватор | 1 | 2 | Экскаватор | 6002 | 2 | | | 20 | 350 | 680 | 2 |
|-----|------------|---|---|------------|------|---|--|--|----|-----|-----|---|

аблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---|---------|----|---------|------|
| | | | | | 0304 | Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (| 0.02744 | | 0.01818 | 2025 |
| | | | | | 0328 | Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0818 | | 0.0542 | 2025 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (| 0.1056 | | 0.0699 | 2025 |
| | | | | | | Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (| | | | |
| | | | | | 0337 | IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный | 0.528 | | 0.3496 | 2025 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|-------------|--|--|------|
| 20 | | | | | газ) (584) | | | | | | | | |
| | | | | | 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 0.00000169 | | | | 0.000001119 | | | 2025 |
| | | | | | 2732 Керосин (654*) | 0.1583 | | | | 0.1049 | | | 2025 |
| | | | | | 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1344 | | | | 0.0629 | | | 2025 |
| | | | | | 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.169 | | | | 0.001216 | | | 2025 |
| | | | | | 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.02744 | | | | 0.0001976 | | | 2025 |
| | | | | | 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0818 | | | | 0.000589 | | | 2025 |
| | | | | | 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1056 | | | | 0.00076 | | | 2025 |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------|---|---|--------------|------|---|--|--|--|--|----|-----|-----|--|---|
| 001 | Автосамосвал | 1 | 7 | Автосамосвал | 6003 | 2 | | | | | 20 | 350 | 680 | | 2 |
|-----|--------------|---|---|--------------|------|---|--|--|--|--|----|-----|-----|--|---|

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---|-------------|----|--------------|------|
| 20 | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.528 | | 0.0038 | 2025 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000169 | | 0.0000000122 | 2025 |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.1583 | | 0.00114 | 2025 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0227 | | 0.002304 | 2025 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1156 | | 0.00291 | 2025 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01878 | | 0.000473 | 2025 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.056 | | 0.00141 | 2025 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0722 | | 0.00182 | 2025 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.361 | | 0.0091 | 2025 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4- | 0.000001156 | | 0.0000000291 | 2025 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|----------|--|--|--|--|--|---------|------|--|
| | | | | | 2732 Бензпирен) (54) | | | | | | | | | |
| | | | | | 2908 Керосин (654*) | 0.1083 | | | | | | 0.00273 | 2025 | |
| | | | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (| 0.000424 | | | | | | 0.013 | 2025 | |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|-----------|---|----|-----------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 002 | | Бульдозер | 1 | 40 | Бульдозер | 6004 | 2 | | | | 20 | 350 | 680 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|----|--|---------|----|--------|------|
| 20 | | | | | | шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| | | | | | | 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.169 | | 0.1532 | 2025 |
| | | | | | | 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.02744 | | 0.0249 | 2025 |
| | | | | | | 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0818 | | 0.0742 | 2025 |
| | | | | | | 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (| 0.1056 | | 0.0958 | 2025 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|------|---|------------|--|--|--|-------------|--|--|------|--|
| | | | | | IV) оксид) (516) | | | | | | | | | |
| | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.528 | | | | 0.479 | | | 2025 | |
| | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000169 | | | | 0.000001532 | | | 2025 | |
| | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.1583 | | | | 0.1436 | | | 2025 | |
| | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.102 | | | | 0.0594 | | | 2025 | |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|---------------|---|----|---------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 002 | | Автопогрузчик | 1 | 80 | Автопогрузчик | 6005 | 2 | | | | 20 | 350 | 680 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------|---|----|--------------|------|---|--|--|----|-----|-----|---|
| 002 | Автосамосвал | 1 | 24 | Автосамосвал | 6006 | 2 | | | 20 | 350 | 680 | 2 |
|-----|--------------|---|----|--------------|------|---|--|--|----|-----|-----|---|

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---|---------|----|--------|------|
| 20 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.169 | | 0.248 | 2025 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.02744 | | 0.0403 | 2025 |

| | | | | | |
|----|------|---|------------|------------|------|
| 20 | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0818 | 0.1202 | 2025 |
| | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1056 | 0.155 | 2025 |
| | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.528 | 0.775 | 2025 |
| | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000169 | 0.00000248 | 2025 |
| | 2732 | Керосин (654*) | 0.1583 | 0.2326 | 2025 |
| | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01124 | 0.1486 | 2025 |
| | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1156 | 0.0799 | 2025 |
| | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01878 | 0.01298 | 2025 |
| | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.056 | 0.0387 | 2025 |
| | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (| 0.0722 | 0.0499 | 2025 |

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|------------|---|-----|------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 002 | | Экскаватор | 1 | 432 | Экскаватор | 6007 | 2 | | | | 20 | 350 | 680 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---------------------------|------------|--|--|--|--|--|------------|------|--|
| | | | | | Углерод черный) (583) | | | | | | | | | |
| | | | | | 0330 Сера диоксид (| 0.1056 | | | | | | 0.538 | 2025 | |
| | | | | | Ангидрид сернистый, | | | | | | | | | |
| | | | | | Сернистый газ, Сера (| | | | | | | | | |
| | | | | | IV) оксид) (516) | | | | | | | | | |
| | | | | | 0337 Углерод оксид (Окись | 0.528 | | | | | | 2.69 | 2025 | |
| | | | | | углерода, Угарный | | | | | | | | | |
| | | | | | газ) (584) | | | | | | | | | |
| | | | | | 0703 Бенз/а/пирен (3,4- | 0.00000169 | | | | | | 0.00000861 | 2025 | |
| | | | | | Бензпирен) (54) | | | | | | | | | |
| | | | | | 2732 Керосин (654*) | 0.1583 | | | | | | 0.807 | 2025 | |
| | | | | | 2908 Пыль неорганическая, | 0.0172 | | | | | | 1.776 | 2025 | |
| | | | | | содержащая двуокись | | | | | | | | | |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|--------------|---|---|------|--------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 002 | Автосамосвал | | 2 | 1504 | Автосамосвал | 6008 | 2 | | | | 20 | 350 | 680 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|
| | | | | | | кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |

| | | | | | |
|----|------|---|-------------|------------|------|
| 20 | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1156 | 1.028 | 2025 |
| | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01878 | 0.167 | 2025 |
| | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.056 | 0.498 | 2025 |
| | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0722 | 0.643 | 2025 |
| | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.361 | 3.214 | 2025 |
| | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 0.000001156 | 0.00001028 | 2025 |
| | 2732 | Керосин (654*) | 0.1083 | 0.964 | 2025 |
| | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 0.000982 | 0.0301 | 2025 |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|----------------|---|------|-----------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 002 | | Вспомогательны | 3 | 2253 | Вспомогательные | 6009 | 2 | | | | 20 | 350 | 680 | 2 |

| | е машины | | | МАШИНЫ | | | | | | | | |
|-----|----------------------------------|---|------|--------|------|---|--|--|----|-----|-----|---|
| 002 | Отвал | 1 | 1392 | Отвал | 6010 | 2 | | | 20 | 350 | 680 | 2 |
| 002 | Топливораздаточная колонка (ТРК) | 1 | 186 | ТРК | 6011 | 2 | | | 20 | 350 | 680 | 2 |

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---|-------------|----|------------|------|
| 20 | | | | | | месторождений) (494) | | | | |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1244 | | 1.1396 | 2025 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.02022 | | 0.1852 | 2025 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.056 | | 0.41186 | 2025 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0722 | | 0.5429 | 2025 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 2.333 | | 8.261 | 2025 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 0.000001156 | | 0.00001055 | 2025 |
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.389 | | 0.94 | 2025 |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.1083 | | 0.786 | 2025 |
| | 20 | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей | 0.003944 | | 0.0854 | 2025 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|--|--|--|---------------------------------------|------------|--|--|--|------------|------|--|--|--|
| 20 | | | | | казахстанских месторождений) (494) | | | | | | | | | |
| | 0333 | | | | Сероводород (| 0.00000122 | | | | 0.00000389 | 2025 | | | |
| | | | | | Дигидросульфид) (518) | | | | | | | | | |
| | | | | | 2754 Алканы C12-19 /в | 0.000434 | | | | 0.001386 | 2025 | | | |
| | | | | | пересчете на С/ (| | | | | | | | | |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|
| | | | | | | Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10) | | | | |

Примечание Выбросы, выделенные курсивом, не подлежат нормированию согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МОС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 №379-ө и «Перечню загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержденному постановлением Правительства РК от 30 июня 2007 года № 557.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию при СМР

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.6

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос- тиже ния ПДВ |
|---|-------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2025 год | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 10 | 11 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы, , Цех 00 | 6001 | 0,1344 | 0,0629 | 0,1344 | 0,0629 | 0,1344 | 0,0629 | 2025 |
| | 6002 | 0,0227 | 0,002304 | 0,0227 | 0,002304 | 0,0227 | 0,002304 | 2025 |
| | 6003 | 0,000424 | 0,013 | 0,000424 | 0,013 | 0,000424 | 0,013 | 2025 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | 0,157524 | 0,078204 | 0,157524 | 0,078204 | 0,157524 | 0,078204 | |
| Всего по предприятию: | | 0,157524 | 0,078204 | 0,157524 | 0,078204 | 0,157524 | 0,078204 | |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию при добычных работах

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.6

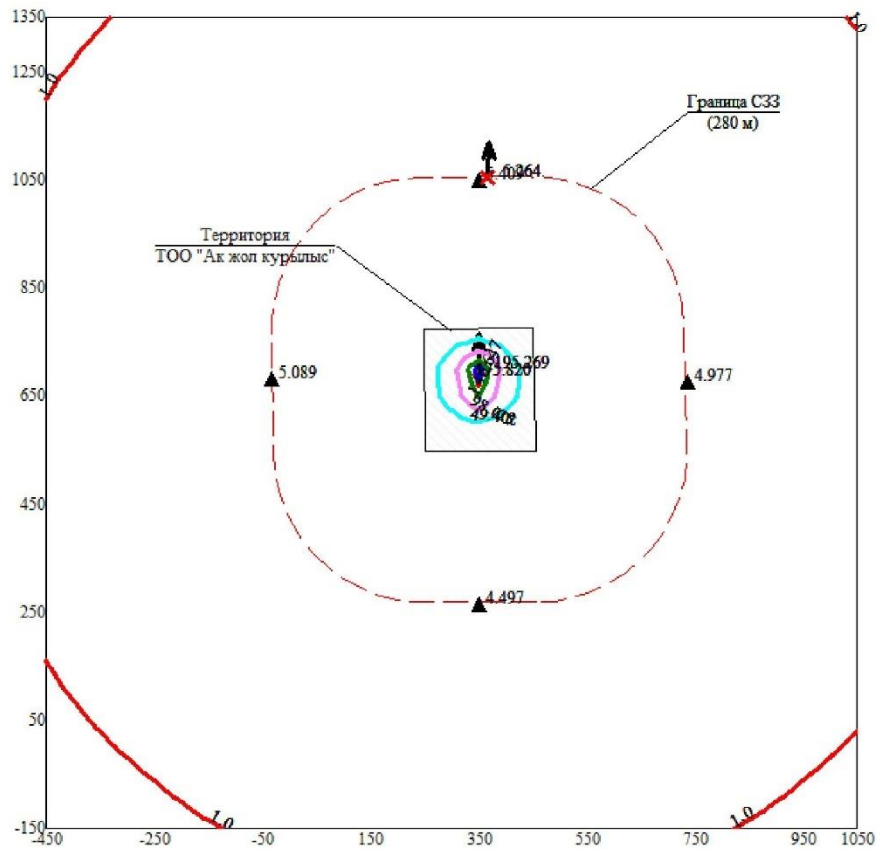
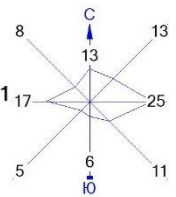
ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос- тиже ния НДВ |
|--|--------------------|--|--------|-------------|--------|---------|--------|-----------------------------------|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2025 год | | НДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 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 | | | | | | | | |
| Работв по добыче глинистых пород | 0012 | 0,0333 | 0,403 | 0,0333 | 0,403 | 0,0333 | 0,403 | 2025 |
| Итого: | | 0,0333 | 0,403 | 0,0333 | 0,403 | 0,0333 | 0,403 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0,0333 | 0,403 | 0,0333 | 0,403 | 0,0333 | 0,403 | 2025 |
| 0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Работв по добыче глинистых пород | 0012 | 0,0433 | 0,524 | 0,0433 | 0,524 | 0,0433 | 0,524 | 2025 |
| Итого: | | 0,0433 | 0,524 | 0,0433 | 0,524 | 0,0433 | 0,524 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0,0433 | 0,524 | 0,0433 | 0,524 | 0,0433 | 0,524 | 2025 |
| 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 | | | | | | | | |
| Работв по добыче глинистых пород | 0012 | 0,00556 | 0,0672 | 0,00556 | 0,0672 | 0,00556 | 0,0672 | 2025 |
| Итого: | | 0,00556 | 0,0672 | 0,00556 | 0,0672 | 0,00556 | 0,0672 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0,00556 | 0,0672 | 0,00556 | 0,0672 | 0,00556 | 0,0672 | 2025 |
| 0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| Работы по добыче глинистых пород | 0012 | 0,0111 | 0,1344 | 0,0111 | 0,1344 | 0,0111 | 0,1344 | 2025 |
| Итого: | | 0,0111 | 0,1344 | 0,0111 | 0,1344 | 0,0111 | 0,1344 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0,0111 | 0,1344 | 0,0111 | 0,1344 | 0,0111 | 0,1344 | 2025 |
| 0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Работы по добыче глинистых пород | 6011 | 0,00000122 | 0,00000389 | 0,00000122 | 0,00000389 | 0,00000122 | 0,00000389 | 2025 |
| Итого: | | 0,00000122 | 0,00000389 | 0,00000122 | 0,00000389 | 0,00000122 | 0,00000389 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0,00000122 | 0,00000389 | 0,00000122 | 0,00000389 | 0,00000122 | 0,00000389 | 2025 |
| 0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Работы по добыче глинистых пород | 0012 | 0,0278 | 0,336 | 0,0278 | 0,336 | 0,0278 | 0,336 | 2025 |
| Итого: | | 0,0278 | 0,336 | 0,0278 | 0,336 | 0,0278 | 0,336 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0,0278 | 0,336 | 0,0278 | 0,336 | 0,0278 | 0,336 | 2025 |
| 1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Работы по добыче глинистых пород | 0012 | 0,001333 | 0,01613 | 0,001333 | 0,01613 | 0,001333 | 0,01613 | 2025 |
| Итого: | | 0,001333 | 0,01613 | 0,001333 | 0,01613 | 0,001333 | 0,01613 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0,001333 | 0,01613 | 0,001333 | 0,01613 | 0,001333 | 0,01613 | 2025 |
| 1325, Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Работы по добыче глинистых пород | 0012 | 0,001333 | 0,01613 | 0,001333 | 0,01613 | 0,001333 | 0,01613 | 2025 |
| Итого: | | 0,001333 | 0,01613 | 0,001333 | 0,01613 | 0,001333 | 0,01613 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0,001333 | 0,01613 | 0,001333 | 0,01613 | 0,001333 | 0,01613 | 2025 |
| 2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Работы по добыче глинистых пород | 0012 | 0,01333 | 0,1613 | 0,01333 | 0,1613 | 0,01333 | 0,1613 | 2025 |
| Итого: | | 0,01333 | 0,1613 | 0,01333 | 0,1613 | 0,01333 | 0,1613 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Работы по добыче глинистых пород | 6011 | 0,000434 | 0,001386 | 0,000434 | 0,001386 | 0,000434 | 0,001386 | 2025 |
| Итого: | | 0,000434 | 0,001386 | 0,000434 | 0,001386 | 0,000434 | 0,001386 | |

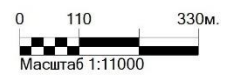
| | | | | | | | | |
|--|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0,013764 | 0,162686 | 0,013764 | 0,162686 | 0,013764 | 0,162686 | 2025 |
| 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Работв по добыче глинистых пород | 6004 | 0,102 | 0,0594 | 0,102 | 0,0594 | 0,102 | 0,0594 | 2025 |
| Работв по добыче глинистых пород | 6005 | 0,01124 | 0,1486 | 0,01124 | 0,1486 | 0,01124 | 0,1486 | 2025 |
| Работв по добыче глинистых пород | 6006 | 0,000605 | 0,01855 | 0,000605 | 0,01855 | 0,000605 | 0,01855 | 2025 |
| Работв по добыче глинистых пород | 6007 | 0,0172 | 1,776 | 0,0172 | 1,776 | 0,0172 | 1,776 | 2025 |
| Работв по добыче глинистых пород | 6008 | 0,000982 | 0,0301 | 0,000982 | 0,0301 | 0,000982 | 0,0301 | 2025 |
| Работв по добыче глинистых пород | 6010 | 0,003944 | 0,0854 | 0,003944 | 0,0854 | 0,003944 | 0,0854 | 2025 |
| Итого: | | 0,135971 | 2,11805 | 0,135971 | 2,11805 | 0,135971 | 2,11805 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0,135971 | 2,11805 | 0,135971 | 2,11805 | 0,135971 | 2,11805 | 2025 |
| Всего по объекту: | | 0,27346222 | 3,77759989 | 0,27346222 | 3,77759989 | 0,27346222 | 3,77759989 | |
| Из них: | | | | | | | | |
| Итого по организованным источникам: | | 0,137056 | 1,65816 | 0,137056 | 1,65816 | 0,137056 | 1,65816 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | 0,13640622 | 2,11943989 | 0,13640622 | 2,11943989 | 0,13640622 | 2,11943989 | |

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



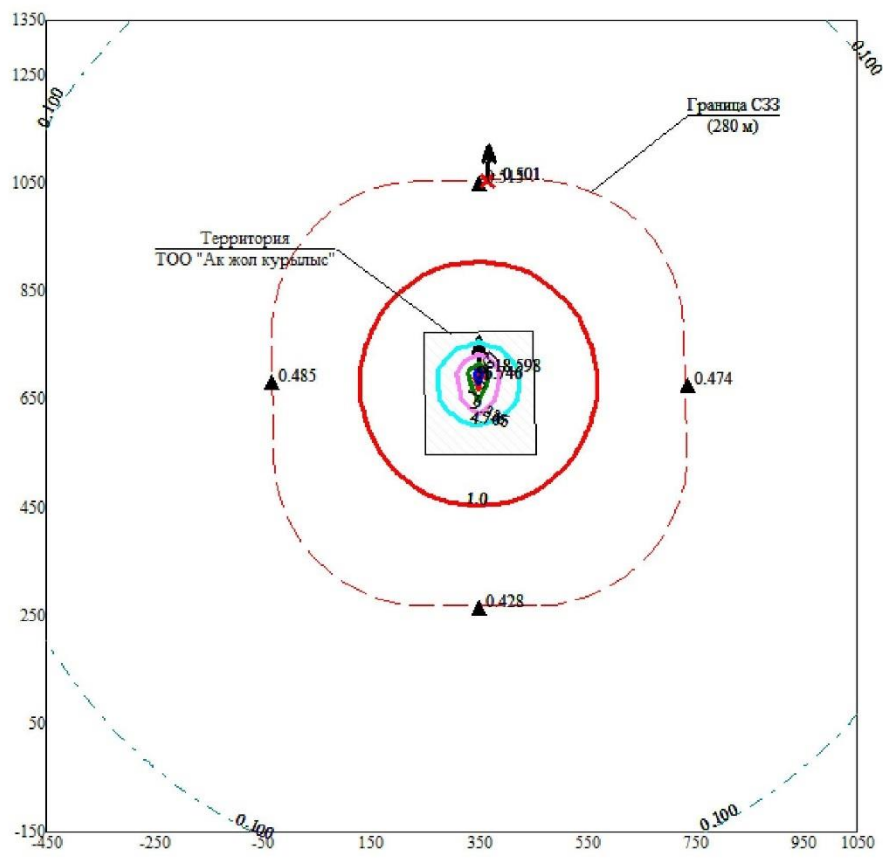
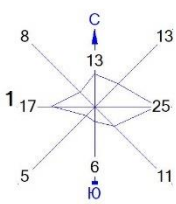
Условные обозначения:
 [Red dashed line] Территория предприятия
 [Red solid line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Triangle] Расчётные точки, группа N 90
 [Triangle with dot] Максим. значение концентрации
 [Black rectangle] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Red line] 1.0 ПДК
 [Cyan line] 49.402 ПДК
 [Magenta line] 98.025 ПДК
 [Green line] 146.647 ПДК
 [Blue line] 175.820 ПДК



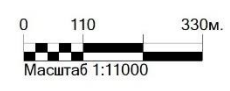
Макс концентрация 195.269165 ПДК достигается в точке $x= 350$ $y= 700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



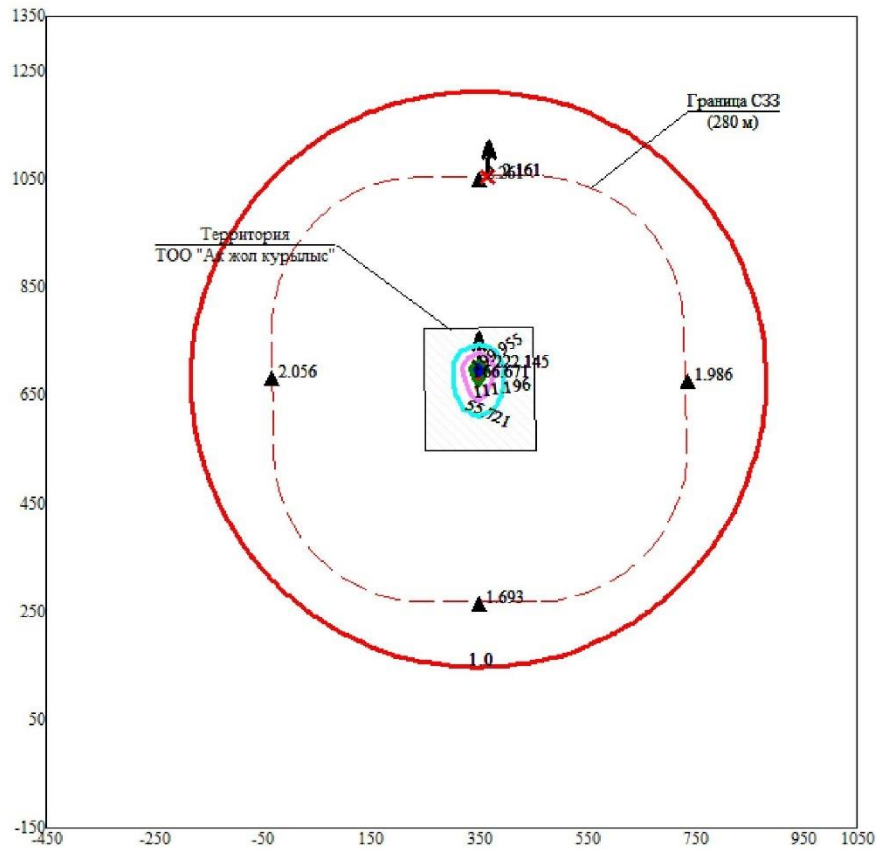
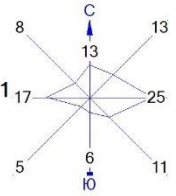
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - ▲ Расчётные точки, группа N 90
 - ▲ Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 4.705 ПДК
 - 9.336 ПДК
 - 13.967 ПДК
 - 16.746 ПДК



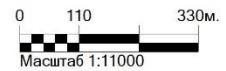
Макс концентрация 18.59795 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



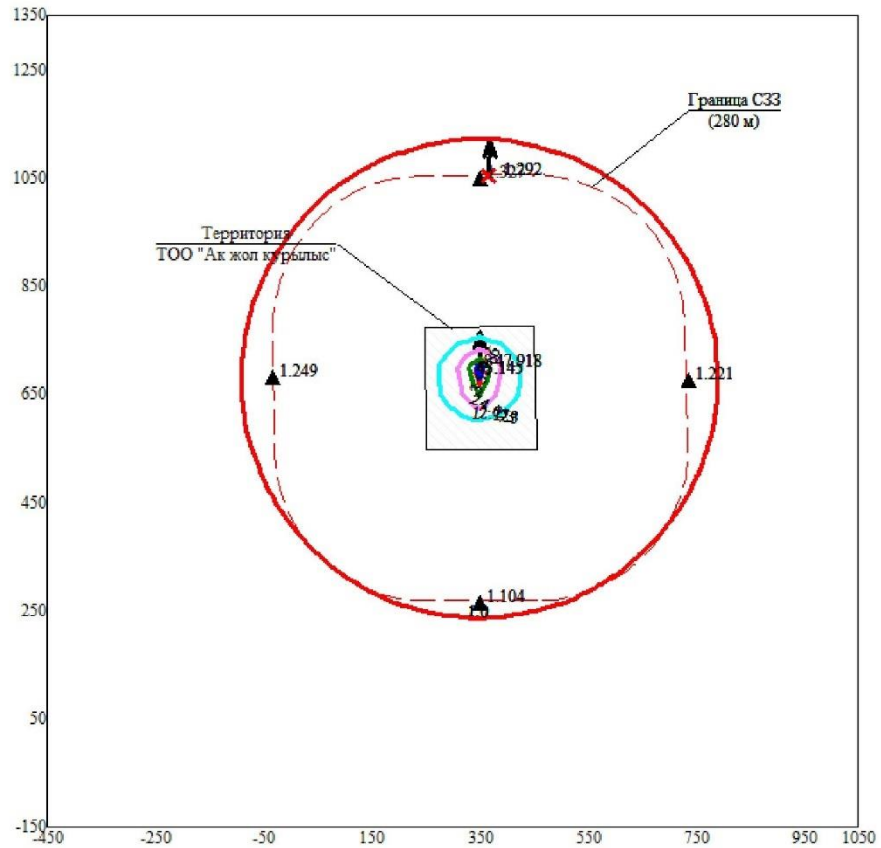
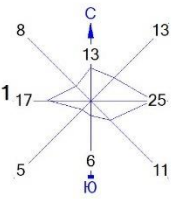
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК
 - 55.721 ПДК
 - 111.196 ПДК
 - 166.671 ПДК
 - 199.955 ПДК



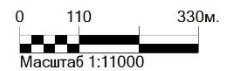
Макс концентрация 222.1454163 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



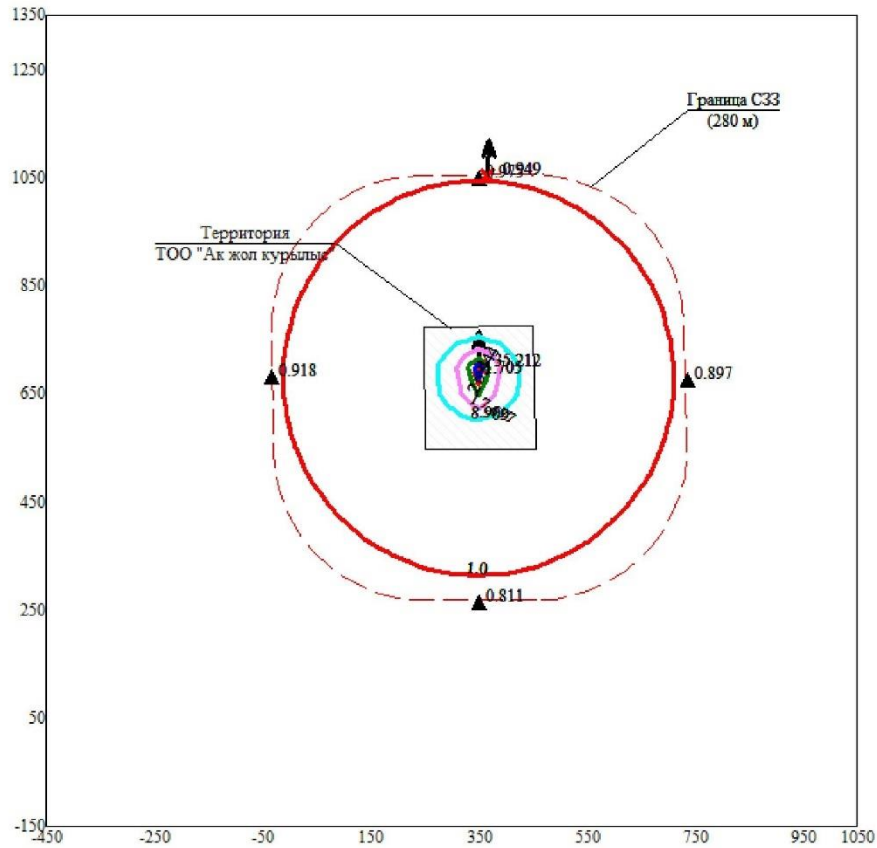
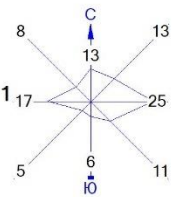
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчётные точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 12.123 ПДК
 24.055 ПДК
 35.986 ПДК
 43.145 ПДК



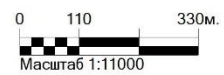
Макс концентрация 47.9179192 ПДК достигается в точке $x= 350$ $y= 700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



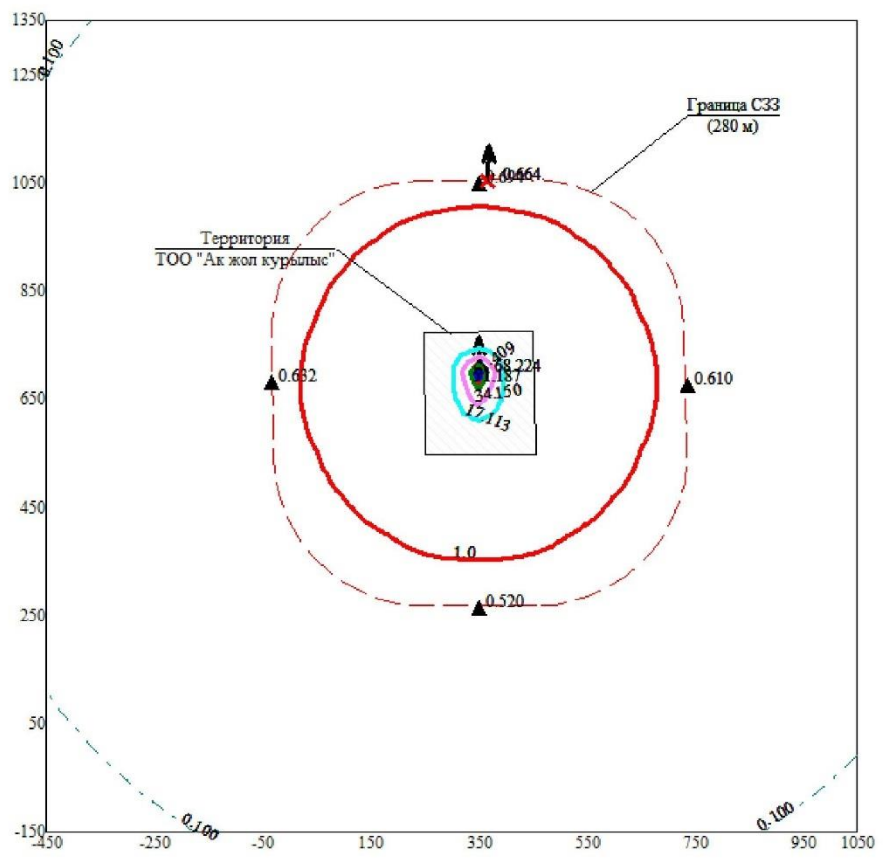
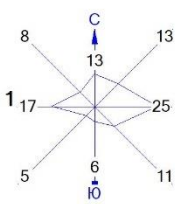
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчётные точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 [] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 8.909 ПДК
 17.677 ПДК
 26.444 ПДК
 31.705 ПДК



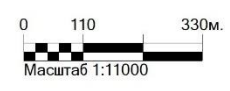
Макс концентрация 35.2123795 ПДК достигается в точке $x= 350$ $y= 700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



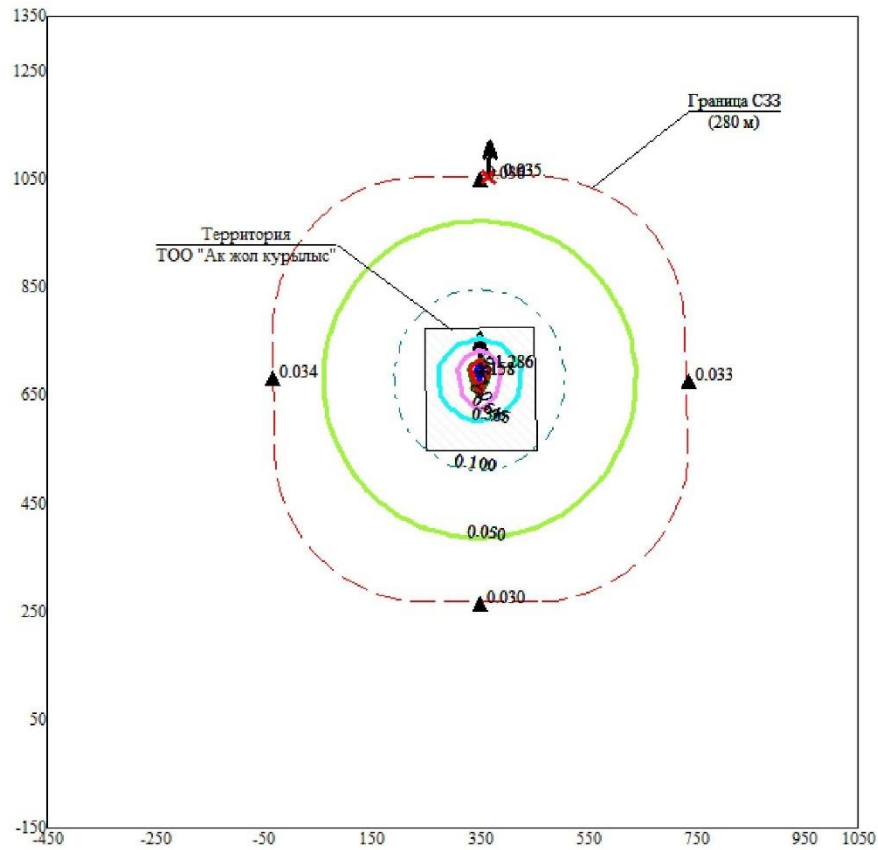
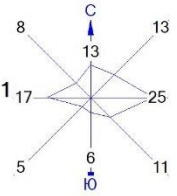
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - ▲ Расчётные точки, группа N 90
 - ▲ Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 17.113 ПДК
 - 34.150 ПДК
 - 51.187 ПДК
 - 61.409 ПДК



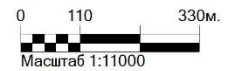
Макс концентрация 68.2237473 ПДК достигается в точке $x= 350$ $y= 700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курьлыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



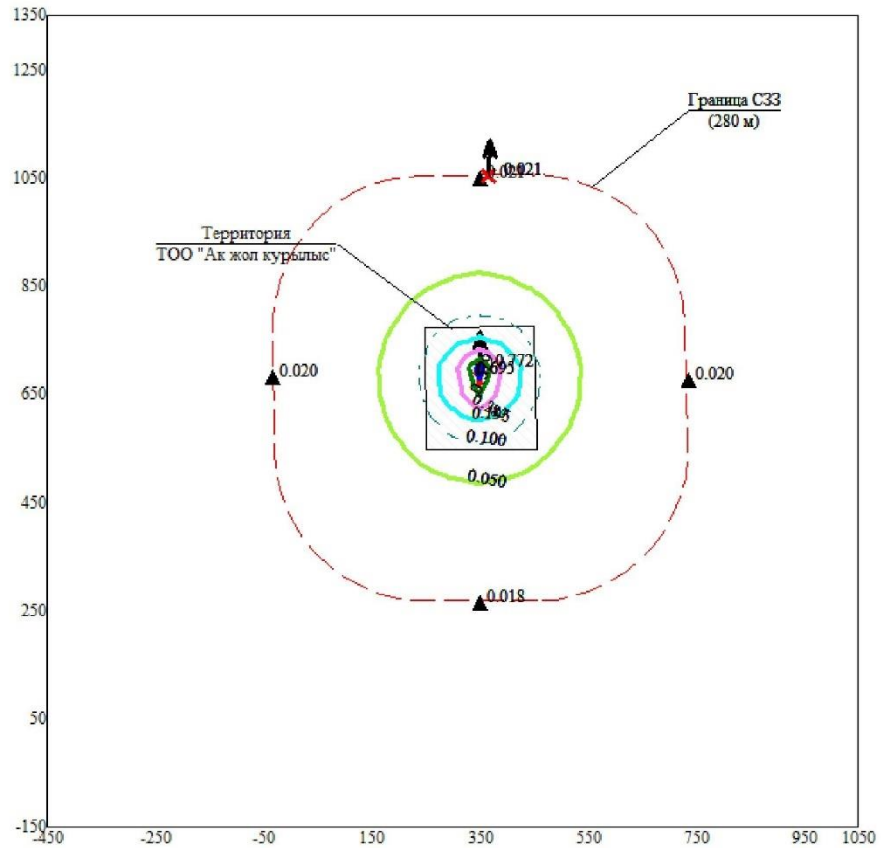
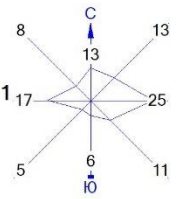
Условные обозначения:
 [Symbol] Территория предприятия
 [Symbol] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Symbol] Расчётные точки, группа N 90
 [Symbol] Максим. значение концентрации
 [Symbol] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.325 ПДК
 0.646 ПДК
 0.966 ПДК
 1.0 ПДК
 1.158 ПДК

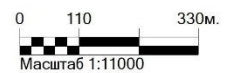


Макс концентрация 1.2858769 ПДК достигается в точке $x = 350$ $y = 700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

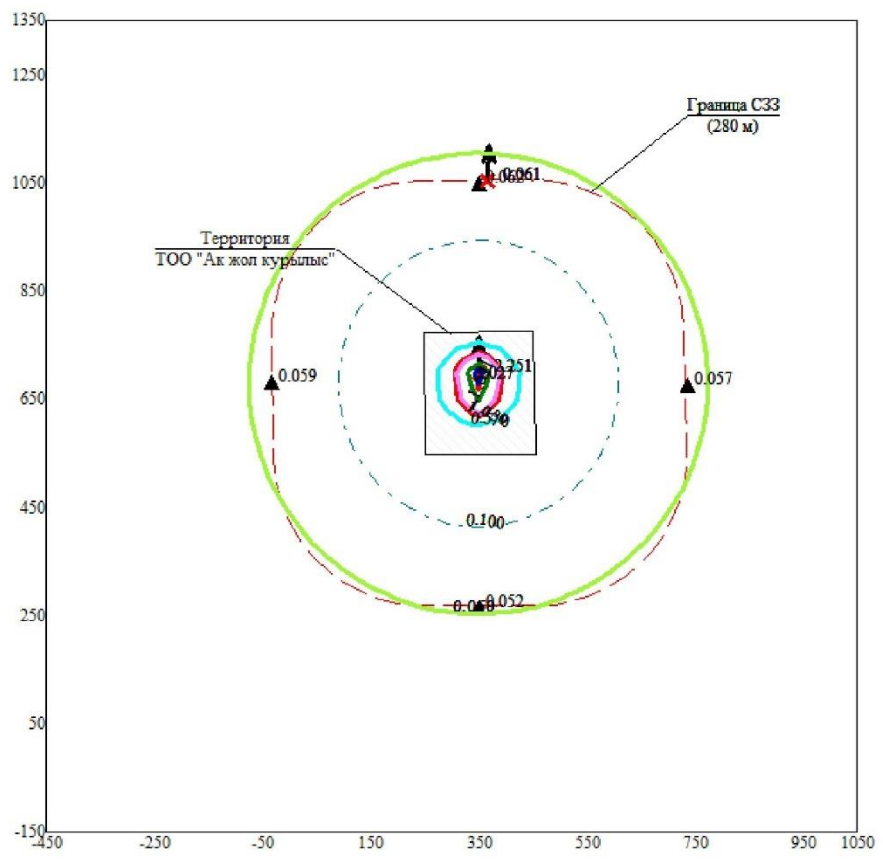
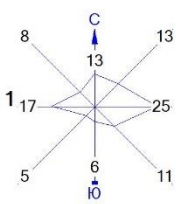


- | | |
|--|---|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Расчётные точки, группа N 90 Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.050 ПДК 0.100 ПДК 0.195 ПДК 0.387 ПДК 0.579 ПДК 0.695 ПДК |
|--|---|



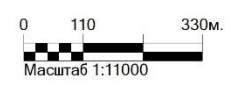
Макс концентрация 0.7715257 ПДК достигается в точке x= 350 y= 700
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



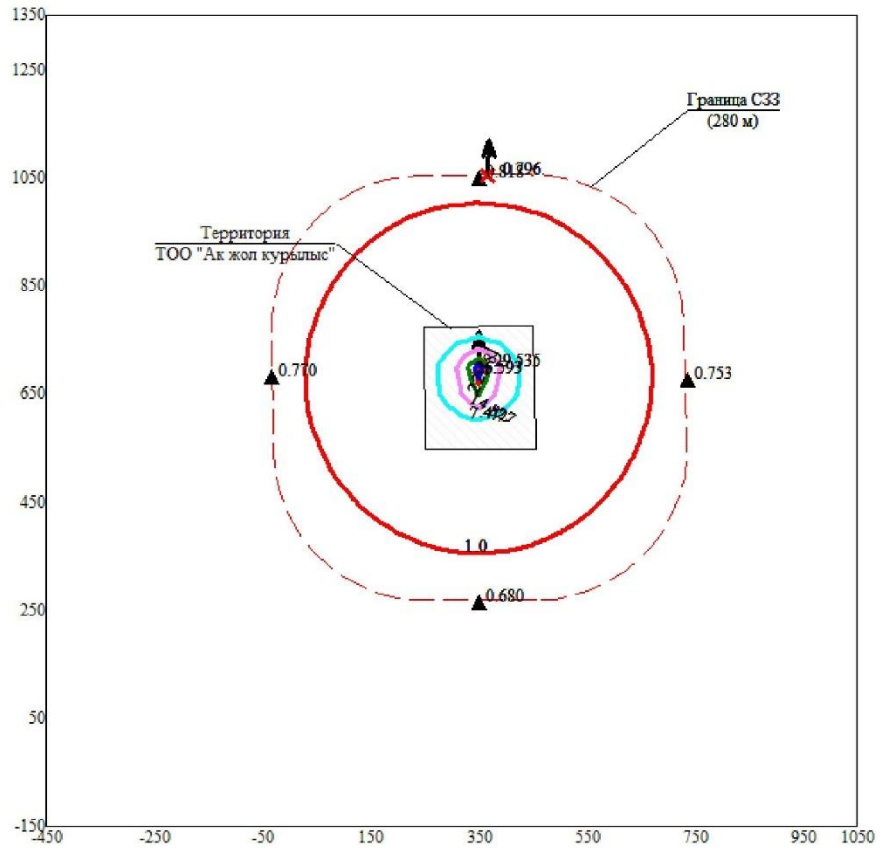
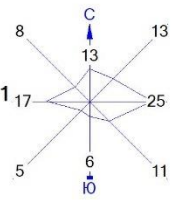
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.570 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.130 ПДК
 - 1.691 ПДК
 - 2.027 ПДК



Макс концентрация 2.2514904 ПДК достигается в точке x= 350 y= 700
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)

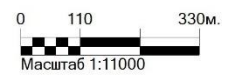


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

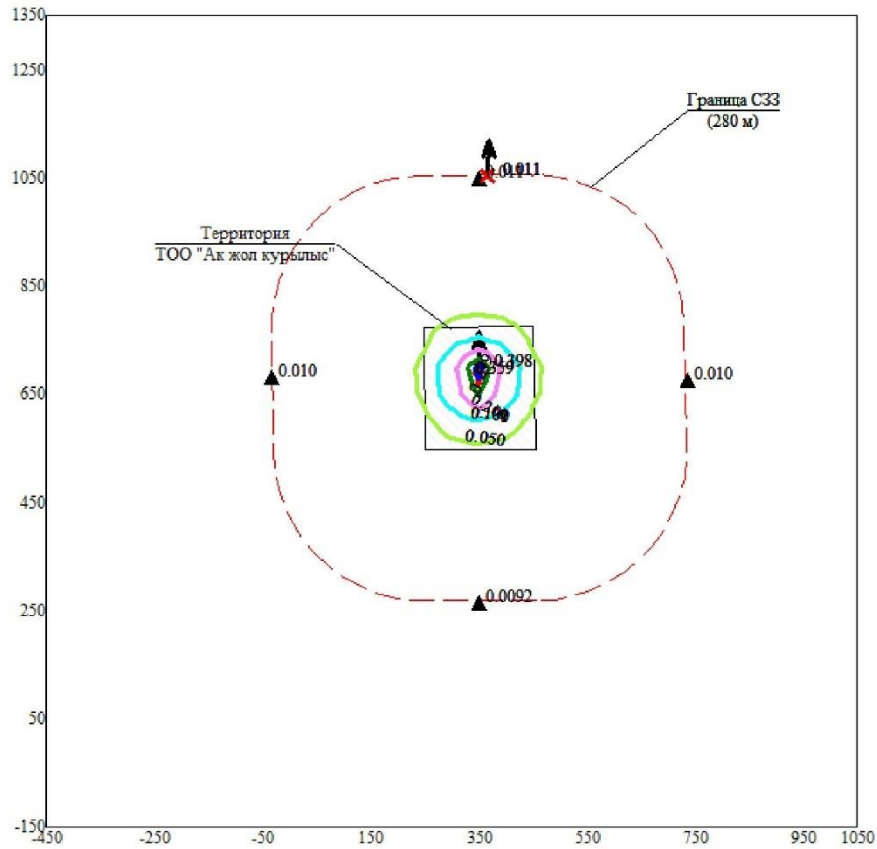
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 7.472 ПДК
- 14.827 ПДК
- 22.181 ПДК
- 26.593 ПДК

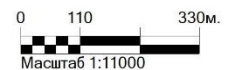


Макс концентрация 29.5350933 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РГК-265П) (10)

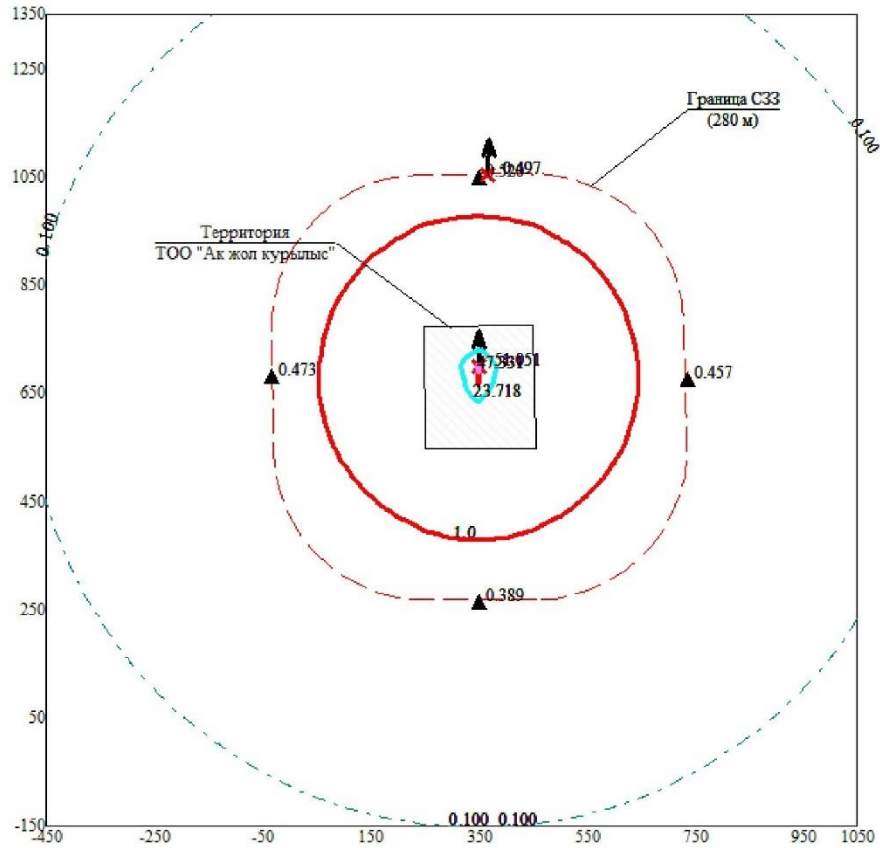


- | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения: | | Изолинии в долях ПДК |
| | Территория предприятия | 0.050 ПДК |
| | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.100 ПДК |
| | Расчётные точки, группа N 90 | 0.101 ПДК |
| | Максим. значение концентрации | 0.200 ПДК |
| | Расч. прямоугольник N 01 | 0.299 ПДК |
| | | 0.359 ПДК |

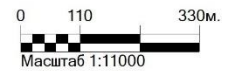


Макс концентрация 0.3983228 ПДК достигается в точке x= 350 y= 700
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

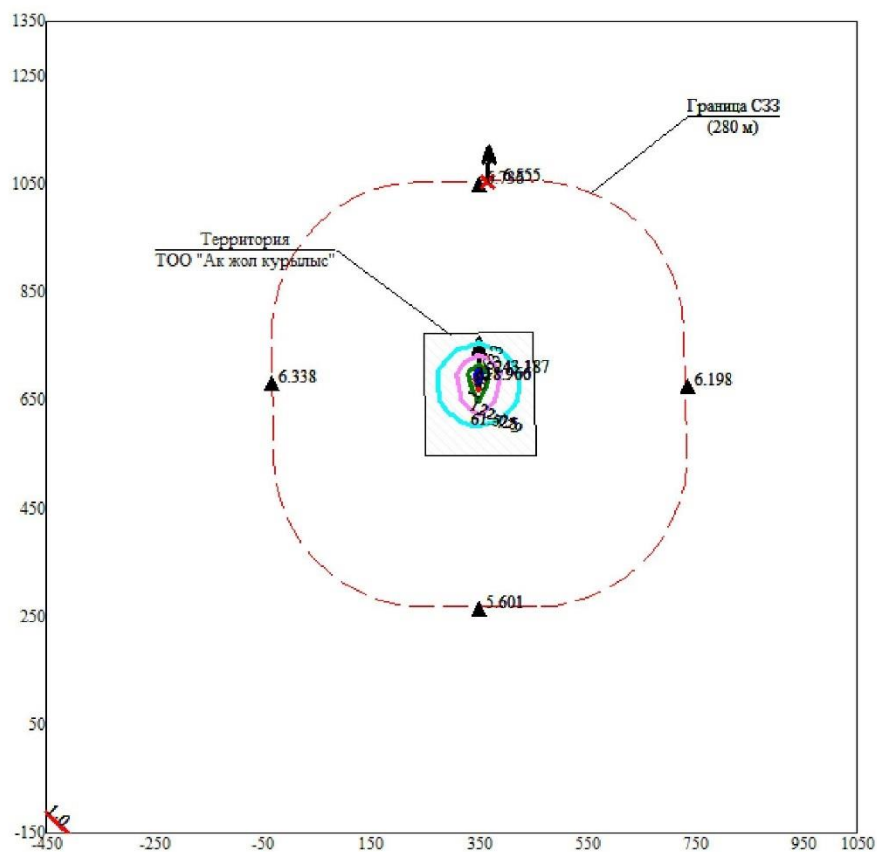
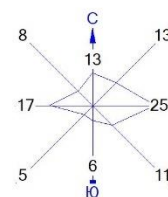


- | | |
|---|--|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Расчётные точки, группа N 90 Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.100 ПДК 1.0 ПДК 23.718 ПДК 47.331 ПДК |
|---|--|

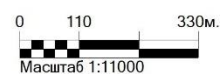


Макс концентрация 51.0512123 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

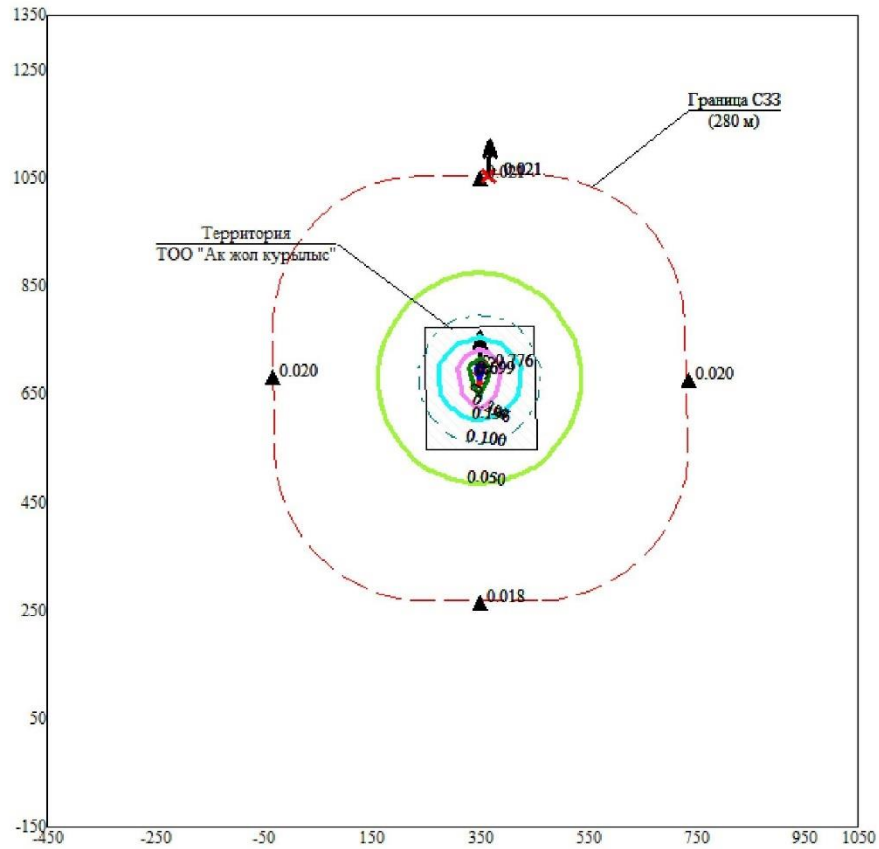
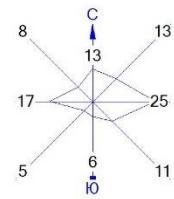


- | | |
|---|---|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Расчётные точки, группа N 90 Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.0 ПДК 61.525 ПДК 122.079 ПДК 182.633 ПДК 218.966 ПДК |
|---|---|



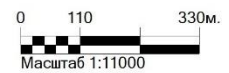
Макс концентрация 243.1871643 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



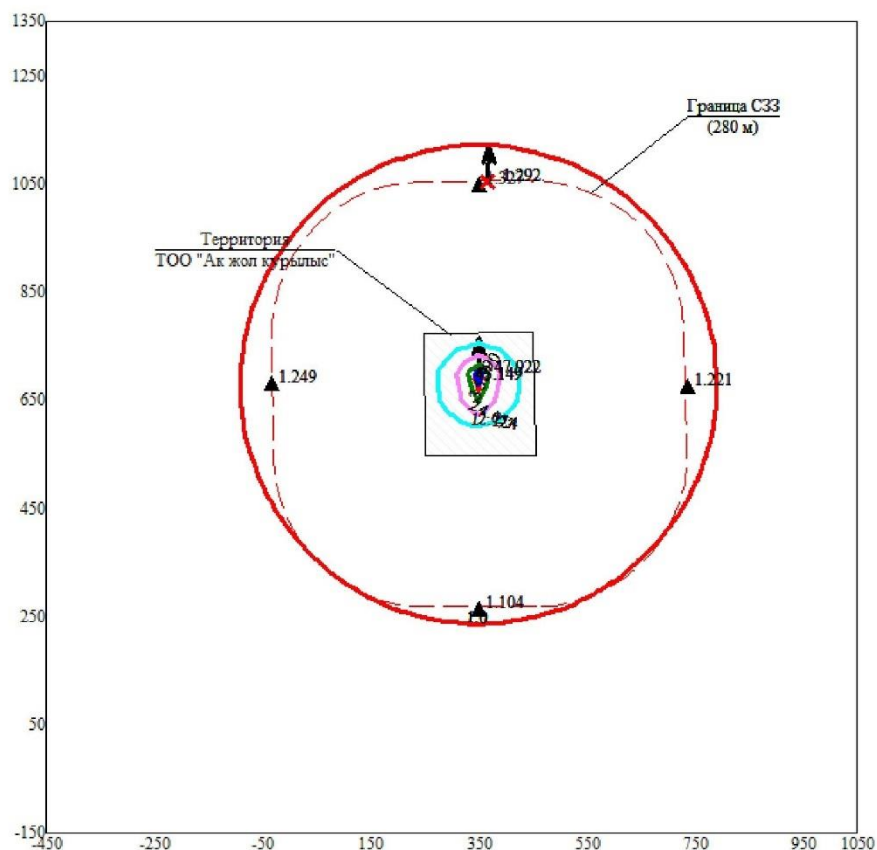
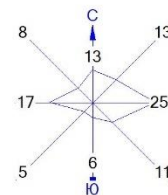
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчётные точки, группа N 90
 * Максим. значение концентрации
 [] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.196 ПДК
 0.390 ПДК
 0.583 ПДК
 0.699 ПДК



Макс концентрация 0.7759391 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 ТОО "Ак жол курылыс" 4
 Объект : 0001 месторождение глинистых пород (супесь) "Грунтовой резерв № 3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333

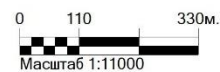


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 12.124 ПДК
- 24.057 ПДК
- 35.990 ПДК
- 43.149 ПДК



Макс концентрация 47.9223595 ПДК достигается в точке $x=350$ $y=700$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчет на существующее положение.

9.7. Санитарно-защитная зона

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при разработке глинистых пород месторождения Грунтовой резерв № 3 превышения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ, равной 280 м от границы карьера, не наблюдается. Ее расчетный размер не менее требований Санитарных правил, утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, к размеру СЗЗ карьеров нерудных строительных материалов (не менее 100 м), относящихся к объектам IV класса опасности (Приложение 1, п. 4.17.5) - карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины). Принимается нормативный размер СЗЗ, равный 280 м.

9.8. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

ПДВ рассчитаны согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МОС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 №379-ө и «Перечню загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержденному постановлением Правительства РК от 30 июня 2007 года № 557.

Нормативы ПДВ устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта, а также на территории ближайшей жилой зоны расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест

Нормативы выбросов устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы и для предприятия в целом. В результате суммирования выбросов, установленных для отдельных источников, относящихся к одному и тому же году нормирования, определяются значения нормативов выбросов для предприятий или объектов и их комплексов в целом.

Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом.

Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

К стационарному источнику выбросов загрязняющих веществ в атмосферу относится любой источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, дислоцируемый или функционирующий постоянно или временно на определенной территории.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при эксплуатации проектируемого карьера показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, т.е. выбросы

вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие: $C_p < ПДК$. Следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно принять за предельно допустимые выбросы (табл. 13.4.7).

9.10. Организация контроля за выбросами

В соответствии со статьей 128 Экологического Кодекса РК от 9 января 2007 №212-III ЗРК, Природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль соблюдения установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 (п. 3.10) и Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, приказ МООС РК от 11.03.2001 №50-п

Контроль соблюдения нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды: непосредственно на источниках выбросов или по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках, установленных на границе санитарно-защитной зоны или в селитебной зоне города, в котором расположено предприятие.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности. В связи с отменой РНД 211.3.01.06 (приказ 75 от 17.02.2000), регламентировавшего организацию системы контроля промышленных выбросов в атмосферу, контролю подлежат все предприятия. Согласно Методическому пособию..... (С-П,2005) производственный контроль соблюдения установленных нормативов выбросов (ПДВ) организуется по двум видам:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль содержания вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки при ее наличии).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй – может дополнять первый вид контроля и организуется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

План-график контроля на источниках выбросов дан в таблице 12.4.6. Так как на проектируемом предприятии все источники, кроме одного, являются неорганизованными, в таблице 12.4.7 приведен план-график измерений концентраций в фиксированных контрольных точках, размещенных на границе СЗЗ.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководителя предприятия – ТОО «Ак жол курылыс».

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Периодичность контроля **1 раз в год** (всего рабочих дней в году 140), при НМУ **1 раз в сутки**. Производственный контроль выбросов осуществляется природоохранной службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным Департаментом охраны окружающей среды, Областной СЭС.

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

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Норматив допустимых выбросов | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|----------------------------------|--|------------------------|--|-------|--|------------------------------|
| | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0012 | Работы по добыче глинистых пород | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз в год | 0.0333 0.0433 0.00556 0.0111 0.0278 0.001333 0.001333 0.01333 | | Сторонняя организация на договорной основе | 0003 |
| 6001 | Строительно-монтажные работы | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз в год | 0.169 0.02744 0.0818 0.1056 0.528 0.00000169 | | Сторонняя организация на договорной основе | 0003 |

| | | | | | | | | |
|----------|-------------------|----------------|--------|--|--|--|--|--------------|
| ЭРА v3.0 | ТОО "ЭКО Project" | Керосин (654*) | 0.1583 | | | | | Таблица 3.10 |
|----------|-------------------|----------------|--------|--|--|--|--|--------------|

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

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|------------------------------|--|-------------|---|---|--|------|
| 6002 | Строительно-монтажные работы | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз в год | 0.1344 0.169 0.02744 0.0818 0.1056 0.528 0.00000169 0.1583 0.0227 | | Сторонняя организация на договорной основе | 0003 |
| 6003 | Строительно-монтажные работы | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз в год | 0.1156 0.01878 0.056 0.0722 0.361 | | Сторонняя организация на договорной основе | 0003 |

| | | | |
|--|-----------------------------------|-------------|--|
| | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000001156 | |
| | Керосин (654*) | 0.1083 | |
| | Пыль неорганическая, содержащая | 0.000424 | |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.10

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

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|----------------------------------|--|-------------|---|---|--|------|
| 6004 | Работы по добыче глинистых пород | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая | 1 раз в год | 0.169 0.02744 0.0818 0.1056 0.528 0.00000169 0.1583 0.1344 | | Сторонняя организация на договорной основе | 0003 |
| 6005 | Работы по добыче глинистых пород | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, | 1 раз в год | 0.169 0.02744 0.0818 0.1056 0.528 | | Сторонняя организация на договорной основе | 0003 |

| | | | | | |
|--|--|--|------------|--|--|
| | Угарный газ) (584) | | | | |
| | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.00000169 | | |
| | Керосин (654*) | | 0.1583 | | |
| | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, | | 0.1178 | | |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.10

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

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|----------------------------------|--|-------------|--|---|--|------|
| 6006 | Работы по добыче глинистых пород | цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз в год | 0.1156 0.01878 0.056 0.0722 0.361 0.000001156 0.1083 0.000605 | | Сторонняя организация на договорной основе | 0003 |
| 6007 | Работы по добыче глинистых пород | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз в год | 0.169 0.02744 0.0818 0.1056 | | Сторонняя организация на договорной основе | 0003 |

| | | | | |
|--|---|------------|--|--|
| | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.528 | | |
| | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000169 | | |
| | Керосин (654*) | 0.1583 | | |
| | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства) | 0.0227 | | |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.10

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

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|----------------------------------|--|-------------|--|---|--|------|
| 6008 | Работы по добыче глинистых пород | - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства | 1 раз в год | 0.1156 0.01878 0.056 0.0722 0.361 0.000001156 0.1083 0.000982 | | Сторонняя организация на договорной основе | 0003 |
| 6009 | Работы по добыче глинистых пород | - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, | 1 раз в год | 0.1244 0.02022 0.056 0.0722 | | Сторонняя организация на договорной основе | 0003 |

| | | | | | | |
|------|----------------------------------|---|-------------|-------------|--|------|
| 6010 | Работы по добыче глинистых пород | Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз в год | 2.333 | Сторонняя организация на договорной основе | 0003 |
| | | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | | 0.000001156 | | |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.389 | | |
| | | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | 0.1083 | | |
| | | Керосин (654*) | | 0.1096 | | |
| | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, | | | | |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Таблица 3.10

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

ТОО "Ак жол курылыс" 4, месторождение глинистых пород "Грунтовой резерв № 3"

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|----------------------------------|---|-------------|----------------------------|---|--|------|
| 6011 | Работы по добыче глинистых пород | цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз в год | 0.00000122 0.000434 | | Сторонняя организация на договорной основе | 0003 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0003 - Расчетным методом.

9.11. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных, технологических и специальных мероприятий.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Приведенные расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу показывают, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха при добыче грунта вносят добычные и погрузочные работы, а также выбросы токсичных газов от работы горно-транспортных и вспомогательных механизмов.

Для снижения пылеобразования при проведении горных работ должно проводиться орошение забоя и полив водой карьерных дорог и систематическое орошение отвала. Расходы воды на пылеподавление указаны в разделе «Водопотребление» и увеличиваются в зависимости от повышения скорости ветра. При высоких скоростях ветра (10 м/с и более) горные работы прекращаются.

Для снижения пылеобразования предусматриваются также следующие мероприятия:
- систематическое, но не менее двух раз, в смену водяное орошение забоя, внутрикарьерных автодорог, а также систематическое орошение водой не закрепленной поверхности отвалов и их участков, на которых произведено травосеяние;

Специальные работы по снижению объемов загрязняющих веществ в атмосферу на период нормирования не предусматриваются, т.к. зона загрязнения по всем выделяемым ЗВ находится в пределах нормативной СЗЗ.

Технологические мероприятия предусматривают применение прогрессивных технологий производства, в том числе:

Эксплуатация строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства» и инструкций предприятий-изготовителей.

Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактика всего автотранспортного парка.

Оснащение автомобилей-самосвалов специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении.

Осуществление погрузки грунта на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.

Применение неэтилированного бензина.

Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера.

Разработка оптимальных схем движения.

В местах производства работ воздух должен содержать по объему 20 % кислорода и не более 0,5 % углекислого газа. Запыленность воздуха не должна превышать предельно допустимых концентраций, мг/м в забоях, на рабочих местах и автодорогах — 6, на территории - 2.

9.11.1. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

При предусмотренном проектом режиме работы карьера к неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся штили и пыльные бури. При штилях резко замедляется воздухообмен, что может приводить к накоплению загрязняющих веществ в приземном воздухе до концентраций, превышающих допустимые. При пыльных бурях происходит наложение повышенных выбросов твердых частиц за счет высокой скорости ветра и их естественных высоких фоновых концентраций в этот период.

Предусматриваются следующие мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ:

- при штилевых условиях - рассредоточение горнотранспортного оборудования, сокращение работающих единиц до оптимально-минимального количества, непрерывный контроль за качеством атмосферного воздуха карьера, в случае выявления повышения концентраций вредных веществ до уровня предельно допустимого работа карьера приостанавливается;

- при пыльных бурях - интенсификация увлажнения (дождевания) пылящих поверхностей.

9.12. Водопотребление

Для создания нормальных производственно-бытовых условий персонала, занятого на горных работах, и функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Условия нахождения проектируемого карьера, режим его работы и относительно невысокая его годовая мощность обуславливают возможность использования привозной воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды. Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала и на рукомойники. Назначение технической воды – орошение для пылеподавления – забоя, дорог, рабочих площадок, отвалов и подпитка систем охлаждения механизмов и оборудования.

Режим работы карьера в период эксплуатации карьера в 1 смену. Продолжительность смены 12 часов. Количество рабочих 6 дней в неделю. Списочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания: ИТР и рабочие до 12 человек. Питание на месте ведения работ 1 раз в смену (обеды привозят готовые с г. Актау). Время работы карьера при максимальной загрузке горнотранспортного оборудования 140 см/год

Работы проводятся в теплый период года.

Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала, на рукомойники и на мытье посуды. Согласно примечанию к таблице 1 СНиП РК 4.01-02-2001 «расходы воды для районов застройки зданиями с водопользованием из водозаборных колонок (т.е. с нецентрализованным водоснабжением) удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30-50 л/сут». Следует понимать, что в данный расход входит и расход на хозяйственно-бытовые нужды, включая расходы горячей воды. В расчет включаем 30 л/сут.

Водой для питья и приготовления пищи охранной смены является бутилированная вода, для других хозяйственных нужд – вода из г. Актау и с. Курык, которая систематически завозится автотранспортом в цистернах. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющей стали.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 7.2.1.

| Назначение водопотребления | Норма потребления, м ³ | Кол-во | Потреб. | Кол-во | Годовой расход, м ³ |
|----------------------------|-----------------------------------|--------------------|----------------------|---------|--------------------------------|
| | | ед. м ² | м ³ /сут, | сут/год | |
| Хоз-питьевая: | | | | | |
| на питье работникам | 0,010 | 12 | 0,12 | 140 | 16,8 |
| Всего хоз-питьевая, в т.ч. | | 12 | | | 16,8 |
| бутилированная | | | 0,036 | 140 | 5,04 |
| Техническая: | | | | | |
| - орошение дорог и отвалов | 0,001 | 2400 | 4,8 | 140 | 672 |
| - орошение забоя | 0,001 | 100 | 0,1 | 140 | 14 |
| Всего техническая | | | 4,9 | | 686 |

Годовой расход воды составит, м³: хоз-питьевой – 16,8, технической – 686.

Согласно примечанию пункта 2.11 СНиП РК 4.01-02-2001 для проектируемого объекта допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение.

Качество воды, доставляемой и хранимой в емкостях, предназначенной для хозяйственно-питьевых нужд, должно соответствовать требованиям Приложения 9 «Санитарных правил ...РК» от 16.03.2015 №209.

Емкость для завоза и хранения хозпитьевой воды по ее освобождению очищается, тщательно промывается и еженедельно дезинфицируется. Концентрация активного хлора в дезинфицирующем растворе составляет 75-100 мг/л. После удаления дезинфицирующего раствора емкость промывается питьевой водой.

В качестве дезинфицирующего средства для обработки емкостей используется водный раствор гипохлорита натрия.

Обеспечение технической водой будет осуществляться путем завоза из г. Актау автоцистерной на базе автомобиля HOWO.

Стоки от раковин и столовой поступают по закрытой сети в септик.

Водоотведение

Стоки от душевых и столовой отсутствуют.

По мере накопления хозяйственных сточных вод и фекалий, они вывозятся ассенизационной машиной на очистное сооружение г. Актау. На оказание этих услуг заключается договор.

Объем водоотведения за год составит: $16,8 * 0,8 = 13,44$ м³.

Септик представляют собой литые железобетонные резервуары с внешней гидроизоляцией. Исходя из периодичности вывоза его содержимого (1 раз в 2 недели) и с учетом запаса, равного 30% его объема, общий объем септика должен иметь размер 0,6 м³ (0,06х 10 раб.дн. х 0.8+ 0.06 х 10 раб.дн. х 0.8 х 0.3).

В качестве септика можно рекомендовать применение блочного септика заводского изготовления «АСО-3», в котором происходит очищение хоз-бытовых сточных вод и отпадает необходимость их вывозить. Объем одного блока 2 м³. Общая потребность в блоках – 1 единица.

При использовании биотуалета также отпадает необходимость вывоза фекалий, так как они перерабатываются бактериями до состояния перегноя и могут использоваться как удобрение при рекультивации.

9.13. Охрана земельных и природных ресурсов

Под сенокосные и пастбищные угодья данный участок не пригоден из-за отсутствия растительного покрова, также отсутствуют рядом расположенные земли природоохранного назначения и водоохранные зоны рек и водоемов.

Район проектируемого карьера не является местом постоянного обитания ценных или занесенных в Красную книгу представителей животного и растительного мира.

Земли, нарушенные в ходе производства работ, подвергаются технической рекультивации.

Во исполнение Кодекса РК «О недрах и недропользовании», а также «Единых правил охраны недр», предусматриваются следующие условия в области охраны недр при разработке месторождения:

Добыча полезного ископаемого осуществляется в пределах только тех участков (блоков) недр, запасы которых получили Государственную экспертную оценку и учтены Государственным балансом.

Обладатель Права недропользования на Добычу полезного ископаемого вправе проводить ее только в пределах Участка недр, определенного Лицензией.

Своевременное проведение эксплуатационной разведки для уточнения и достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого.

Достижение оптимально-максимальной полноты отработки балансовых запасов полезного ископаемого в контуре представленной лицензионной территорий.

Сокращение потерь полезного ископаемого в недрах, при добычных работах и при транспортировке.

Исключение выборочной отработки полезного ископаемого.

Проведение опережающих подготовительных и очистных работ.

Проведение добычных работ в соответствии с проектом разработки выемочной единицы и согласованным планом развития горных работ

Не допускать временно неактивных запасов.

Вести систематические геолого-маркшейдерские наблюдения в забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами.

Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями «Инструкции по учету запасов твердых полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов по форме 5-ГР».

Запрещение разработки месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения горных работ.

Недопущение сверх проектных потерь полезного ископаемого.

Вести строгий учет добытого камня и не допускать его потери при хранении и транспортировке.

Неукоснительное и своевременное исполнение всех предписаний, выдаваемых органами Государственного контроля охраны и использования недр.

9.14. Промышленные и бытовые отходы

В действующий лицензионный срок объем минеральных «отходов» (материала вскрыши) будет составлять 23815 м³ (30960 т). Вскрышные складированы во внешние отвалы и в дальнейшем будут использованы для рекультивации нарушенных земель.

При работе карьера отходами являются такие отходы производства, как металлолом, промасленная ветошь, отработанные масла, а также отходы потребления (твердые бытовые отходы).

Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г., №110-п (6).

Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов - пожароопасные, по токсичности – «янтарный» список. Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для типов механизмов, используемых на проектируемом карьере, составляет: для экскаватора – 0,06 т, для бульдозера – 0,12 т, для погрузчика – 0,008 т, для дизель-генератора – 0,02, для автотранспорта 0,002 т на 10000 км пробега (6, таб. 52 и 54).

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее количество ветоши;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_0$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_0$;

В 2025 году при проведении СМР задолженность бульдозера – 184 часа, экскаватора – 2 часа, пробег автомобиля – 150. Потребность в ветоши:

$184 \times 0,12 / 1000 + 2 \times 0,06 / 1000 + 150 \times 0,002 / 10000 = 0,022$ т

$M = 0,12 * 0,022 = 0,003$ т

$W = 0,15 * 0,022 = 0,003$ т

$$N=0,022+ 0,003 + 0,003 = 0,028 \text{ т/год.}$$

При проведениях добычных работ задолженность в 2025 г.: бульдозера – 252 часов, погрузчика – 408, экскаватора – 1416 часов, дизель-генератор – 3360, пробег автомобилей – 79920. Потребность в ветоши составляет:

$$252 \times 0,12/1000 + 408 \times 0,008/1000 + 1416 \times 0,06/1000 + 3360 \times 0,02/1000 + 79920 \times 0,002/10000 = 0,03 + 0,003 + 0,085 + 0,067 + 0,016 = 0,201 \text{ т.}$$

$$M = 0,12 \times 0,201 = 0,024 \text{ т}$$

$$W = 0,15 \times 0,201 = 0,031 \text{ т}$$

$$N=0,201+ 0,024 + 0,031 = \mathbf{0,256 \text{ т/год.}}$$

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Расчет объема образования металлолома:

Металлолом будет представлен изношенными деталями горно-транспортного оборудования. Расчет объема черного металлолома выполнен по «Методике оценки объемов образования типичных твердых отходов производства и потребления», Л.М. Исянов, С-Пб-1996г.

Лом металлов от ремонта любой техники считается по формуле: $M_{отх.} = \Sigma M_1 \times H_1 + \Sigma M_2 \times H_2$, ΣM_1 – суммарная масса (т) металлической части спецмеханизмов (бульдозер, погрузчики и т.д.), ΣM_2 – суммарная масса (т) автотранспорта, H_1 и H_2 – нормативный % образования отходов металла: для спецтехники – 1,74%, для автотранспорта – 1,5%.

$$M_{отх.} = 107,1 \times 0,0174 + 30,0 \times 0,015 = 2,31 \text{ т.}$$

С учетом годовой задолженности оборудования (продолжительности работы в году) количество черного металлолома составит **0,231** т/год на весь лицензионный период,

Металлолом не подлежит дальнейшему использованию. Для временного размещения на территории предусматриваются открытые площадки. По мере накопления будет сдаваться по договору в АО «Казвторчермет».

Расчет объемов образования масла отработанного.

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, «янтарный список», частично растворимы в воде. В расчете учитываются механизмы, где замена масла производится непосредственно на карьере (бульдозер, экскаватор, погрузчик, дизель-генератор).

Норма образования отработанного моторного масла:

$$N = (N_b + N_d) \times 0,25, \text{ где:}$$

0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \times H_d \times p \times 0,25$$

При производстве СМР в 2025 г.:

$$Y_d - \text{расход дизельного топлива за год: } 3,0 = (2,521 \times 1,19) \text{ м}^3;$$

N_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0,93 т/м³); 0,25 – доля потерь масла;
 $N_d = 3,0 * 0,032 * 0,93 = 0,089$ т.
 $N = 0,089 * 0,25 = \mathbf{0,022}$ т/год

При добычных работах в 2025 г.:

Y_d - расход дизельного топлива за год: 129,02 = (108,42 * 1,19)м³;
 N_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0,93 т/м³); 0,25 – доля потерь масла;
 N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине:
 $N_b = Y_b * N_b * \rho * 0,25$
 Y_b - расход бензина за год 11,76 = (9,408 * 1,25)м³.
 N_b – норма расхода масла, принимается 0,024л/л; 0,25 – доля потерь масла.

1 год: $N_d = 129,02 * 0,032 * 0,93 = 3,84$ т.
 $N_b = 11,76 * 0,024 * 0,93 = 0,271$ т.
 $N = (3,84 + 0,271) * 0,25 = \mathbf{1,028}$ т/год

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов:

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum p_i \cdot m_i - Q_{утил},$$

где $M_{обр}$ – годовое количество отходов, м³/год;

p – норма накопления отходов, м³ год/ чел.;

m – численность населения, чел.;

Расчет образования коммунальных отходов

| Удельная санитарная норма образования отхода для промышленных предприятий, м ³ /год, p | Средняя плотность отходов, т/м ³ | Норма накопления на одного чел. т/год | Норма накопления на одного рабочий день., т/раб. день, p | Продолжител. проектируемых работ, сут., n | Среднегодовая явочная численность персонала, чел, m | Кол-во образ. коммун. отходов, т, $M_{обр}$ |
|---|---|---------------------------------------|--|---|---|---|
| 2025 год СМР | | | | | | |
| 0,3 | 0.25 | 0,075 | 0.0003 | 19 | 3 | 0,017 |
| Эксплуатация | | | | | | |
| 2025 год | | | | | | |
| 0,3 | 0.25 | 0,075 | 0.0003 | 140 | 12 | 0,504 |

Твердые бытовые отходы периодически вывозятся на полигон ТБО г. Актау

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьера.

Все образующиеся отходы производства и потребления (кроме минеральных «отходов» (материала вскрыши) в объеме 23815 м³ (30960 т), которые складываются во внешние отвалы и в дальнейшем будут использованы для рекультивации нарушенных земель) передаются на переработку и хранение специализированным организациям.

Объемы образования и размещения отходов при эксплуатации карьера представлены в таблице 13.7.1. и 13.7.2.

Образование и размещение отходов производства и потребления при СМР в 2025 году

Таблица 13.7.1

| Наименование отходов | Образование т/год | Размещение т/год | Передача сторонним организациям т/год |
|----------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------|
| | 2025 г | 2025 г | 2025 г |
| Всего, в т.ч. | 0,067 | - | 0,067 |
| отходов производства | 0,05 | - | 0,05 |
| отходов потребления | 0,017 | - | 0,017 |
| Опасные отходы | | | |
| отработанные масла | 0,022 | - | 0,022 |
| | | | ТОО «Ландфил» |
| промасленная ветошь | 0,028 | - | 0,028 |
| | | | ТОО «Ландфил» |
| Неопасные отходы | | | |
| ТБО | 0,017 | - | 0,017 |
| | | | Полигон ТБО |

Образование и размещение отходов производства и потребления при эксплуатации карьера в 2025 г.

Таблица 13.7.2

| Наименование отходов | Образование т/год | Размещение т/год | Передача сторонним организациям т/год |
|-----------------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------|
| | 2025 | 2025 | 2025 |
| Всего | 30962,019 | - | 2,019 |
| в т.ч. отходов производства | 30961,515 | - | 1,515 |
| отходов потребления | 0,504 | - | 0,504 |
| Опасные отходы | | | |
| отработанные масла | 1,028 | - | 1,028 |
| | | | ТОО «Ландфил» |
| промасленная ветошь | 0,256 | - | 0,256 |
| | | | ТОО «Ландфил» |

| Неопасные отходы | | | |
|------------------|-------|---|------------------|
| металлалом | 0,231 | - | 0,231 |
| | | | «Казваторчермет» |
| ТБО | 0,504 | - | 0,504 |
| | | | Полигон ТБО |
| Вскрышные породы | 30960 | - | - |
| | | | - |
| | | | |

9.15. Оценка размера платы за загрязнение природной среды

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам, в соответствии с экологическим законодательством, вводятся экономические санкции воздействия на предприятия по охране окружающей среды. С предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности Природопользователя, в результате выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу, размещение отходов.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Проектом на разработку месторождения Грунтовой резерв № 3 предусмотрен комплекс мер по обеспечению экологической безопасности работ, призванный полностью исключить возможность возникновения аварийных ситуаций.

Оценка величины платы за выбросы, сбросы ЗВ в окружающую среду и размещение отходов производится согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду». Приказ Министра ООС РК от 08.04.2009 № 68-П.

Согласно Техническому заданию, эксплуатация карьера начинается в 2025 году.

Согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ Министра ООС РК от 08.04.2009 № 68-П» плата за эмиссии в окружающую среду рассчитывается в МРП.

9.15.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платежей выполнен исходя из следующих условий: плата за выбросы от двигателей всех мобильных (передвижных) источников учитывается в плате за общее количество потребленного ими за год топлива.

Размер платежей предприятий за нормативные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вычисляется по формуле:

$S_{\text{выб}} = N_i \text{ выб} \times \Sigma M_i \text{ выб}$, где: $S_{\text{выб}}$ – плата за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП), N_i – ставка платы за выбросы i -ого

загрязняющего вещества (МРП/тонн), ΣMi выб – суммарная масса всех разновидностей i-ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн);

Расчет ориентировочной платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год представлен в таблице 13.8.1.1.

Таблица 13.8.1.1

| Код ЗВ / наименование ЗВ | Количество выбросов | Н ^і | Плата С ^і выб, | |
|--|---|----------------|------------------------------|-------------|
| | ΣMi выб т/год ΣMi выб т/год | МРП | МРП/год | Тенге/год* |
| 2025 год | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,403 | 20 | 8,06 | 31691,92 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,524 | 24 | 12,576 | 49448,832 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0672 | 20 | 1,344 | 5284,608 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,1344 | 124 | 16,6656 | 65529,1392 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,336 | 0,32 | 0,10752 | 422,76864 |
| (1301) Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,01613 | 996,6 | 16,075158 | 63207,52126 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,01613 | 332 | 5,35516 | 21056,48912 |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000389 | 124 | 0,00048236 | 1,89663952 |

| | | | | |
|---|----------|-------------|-------------------|--------------------|
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | 0,162686 | 0,32 | 0,05205952 | 204,6980326 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % | 2,11805 | 10 | 21,1805 | 83281,726 |
| | | | 81,4159975 | 320127,7022 |

Примечание* 1 МРП взят по данным 01.01.2025 года – 3932 тенге

9.15.2. Оценка размера платы за размещение отходов

Как следует из таблиц все отходы производства и потребления (кроме вскрышных пород), образующиеся на проектируемом объекте, в полном объеме передаются сторонним организациям. Следовательно, на них не устанавливаются нормативы и, соответственно, плата за них с недропользователя в виде налога не взимается.

В соответствии с п.6 статьи 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» ставки платы за размещение вскрышных пород составляют 0,002 МРП в год.

| Наименование | Количество в т/год | МРП | Плата | |
|------------------|--------------------|-------|---------|---------------|
| | | | МРП/год | тенге/год |
| 2025 г. | | | | |
| Вскрышные породы | 30960 | 0,002 | 61,92 | 243470 |

Примечание* ставка за тонну, 1 МРП в 2025 году – 3932 тенге

9.15.3. Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников

Размер платы за выбросы от передвижных источников производится по формуле:

$C_i \text{ пер. ист.} = N_i \text{ пер. ист.} \times M_i \text{ пер. ист.}$, где:

$C_{\text{пер. ист.}}$ - плата за выбросы ЗВ от передвижных источников (МРП);

$N_i \text{ пер. ист.}$ – ставка платы за выбросы i -ого вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн). Ставка платы составляет по дизтопливу 0,9 МРП, по неэтилированному бензину 0,66 МРП.

$M_i \text{ пер. ист.}$ – масса i -го вида топлива, сожженного за отчетный период.

$C_i \text{ пер. ист.} = 108,42 \times 0,9 + 9,408 \times 0,66 = 97,578 + 6,20928 = 103,78728$ МРП (410 167 тенге)

В целом примерно плата за природопользование в 2025 году составит МРП:

$C_i \text{ общ.} = 81,4159975 + 61,92 + 103,78728 = 247,1232775$ МРП (971689 тенге)

9.16 Оценка воздействия на компоненты природной среды

9.16.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

На промплощадке карьера в процессе работы будут осуществляться следующие производственные циклы:

- производство вскрышных работ и зачистка кровли;
- формирование отвалов, их планировка и хранение;
- экскавация и погрузка горной массы;
- транспортировка песок по карьерным дорогам.

Прогнозируемый нормируемый выброс загрязняющих веществ при разработке месторождения Грунтовой резерв № 3 в период добычи полезного ископаемого составит: 3,77759989 т/год.

Всего на период эксплуатации карьера (добычных работах) количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит - 9 ед. Из них 8 источников являются неорганизованными источниками выбросов, 1 источник организованным.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются: оксиды азота, углерода, серы, а также различные виды углеводородов и пыль неорганическая.

Основным объектом воздействия при проведении проектируемых работ является персонал, обслуживающий карьер.

Ближайшим к месторождению населенным пунктом является с. Курык, расположенный в 19,5 км на юго-восток от проектируемого карьера.

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимой концентрации по каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, и, следовательно, за пределами границы санитарно-защитной зоны не окажут отрицательного воздействия.

Весь запроектированный комплекс работ по воздействию на окружающую среду, как объект по добыче грунта, представляет собой предприятие IV категории опасности.

При всех производимых работах на участках будут выполняться требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m' \leq 1$, а также принимая во внимание рекомендацию «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферу», С-Петербург, 2005, разд. 2.5, п. 1.3, рекомендуется существующий выброс загрязняющих веществ принять в качестве нормативов ПДВ, начиная с первого года.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и трубопроводов;

- исследование и контроль параметров в контролируемых точках технологических процессов;

исключение несанкционированного проведения работ;
систематическое водяное орошение забоя, внутрикарьерных автодорог и отвалов,
предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,
снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

Учитывая характер проведения намечаемых работ, расположение источников воздействия на атмосферный воздух на значительном расстоянии от жилых зон, отсутствие крупных источников загрязнения атмосферы, качество атмосферного воздуха района работ практически сохранится на прежнем уровне.

Воздействие на состояние атмосферного воздуха при реализации проекта, может быть оценено, как незначительное, но длительное.

Таким образом, прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха позволяет рекомендовать реализацию проекта плана горных работ на месторождения Грунтовой резерв № 3 в Мангистауской области.

9.16.2. Оценка воздействия на поверхностные воды

Территория месторождения не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие, имеющее место при разработке карьера, не рассматривается.

9.16.3. Оценка воздействия на подземные воды

Месторождение Грунтовой резерв № 3 имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на их территории и прилегающих площадях нет.

Сточные хозяйственные воды предприятия вывозятся по договору на очистные сооружения. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения в горном производстве не используются.

Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

При заправке автотранспорта не допускать розливов ГСМ;

Применение надлежащих утилизаций, складирования отходов;

Применение безопасной перевозки готовой продукции;

Исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;

Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Минимальное воздействие возможно при разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации отходов. Однако, строгое соблюдение принятых технологий работ сведет к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Воздействие на подземные воды при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

9.16.4. Оценка воздействия на геоморфологическую среду

Эксплуатация месторождения глинистых пород приводит к утрате естественной поверхности. Поражения покровных грунтов имеют место при ведении следующих работ:

Выемочно-погрузочные работы характеризуются траншейной деятельностью при ведении зачистки кровли. Определяются котлованными признаками.

Планировочные работы характеризуются грунтовым выравниванием площадей при устройстве технических и вспомогательных сооружений, прокладкой дорог, передвижкой оборудования. Определяются скреперно-отвальными признаками.

Колесно-гусеничное воздействие, характеризуется укатыванием и разбиванием почвенного слоя движением транспорта на площади.

Воздействие на геоморфологическую среду при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

9.16.5. Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы

В процессе разработки месторождений на месте производства горных работ почвы претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

химическое загрязнение;

физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать физическое присутствие АБП, проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

В ходе и после окончания разработки должны проводиться работы по рекультивации отвалов и других нарушенных земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

9.16.6. Оценка воздействия на растительность

Растительный покров рассматриваемой территории очень неоднороден и скуден. Неоднородность его пространственной структуры определяется многими факторами, и, прежде всего разнообразием форм, как макрорельефа, так и мезо- и микрорельефа. Многообразие растительных сообществ в регионе связано со сложным геологическим строением территории и находятся в прямой зависимости от пестроты петрографического состава, химизма, возраста почвообразующих пород. Растительность принадлежит к типично для пустынных флор.

Растительность района развивается в очень суровых природных условиях. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих пород, накладывает глубокий отпечаток на широкое распространение характерной растительности.

К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры не велики в силу экологических природных условий территории.

Механическое воздействие при разработке карьеров связано со снятием слоя почвы для изымания грунта. В связи с этим будет полностью нарушен морфологический профиль почв. Такие участки длительное время не зарастают.

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при разработке карьера являются: механические повреждения, разливы ГСМ.

Механические повреждения почвенно-растительного покрова будет вызвано сетью дорог с частым давлением на него транспортных средств, выемкой значительных объемов грунта и др.

Помимо механического воздействия на растительность не исключено и химическое воздействие на растительность. При этом принципиально различают два случая:

торможение роста растений;

накопление вредных компонентов-примесей в самих растениях.

Торможение роста за счет химического воздействия экранируется механическим воздействием.

При устранении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демуляция сообщества, фазы которой чередуются в порядке обратном деградации:

увеличение покрытия однолетними и сорными видами на площадях оголенного грунта;

появление отдельных особей полыни белоземельной, а затем и других аборигенных многолетников;

постепенное вытеснение корневищных сорняков.

Весь восстановительный процесс может происходить в широких временных рамках – от 10 до 25 лет, в зависимости от масштабов и характера повреждения почвенно-растительного покрова.

Поскольку объекты локальные и воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Все основные доминанты полыней и многолетних солянок (*A.monogina*, *A.santonica*, *Halocnemum strobilaceum*) отличаются хорошим вегетативным размножением, а также устойчивостью к механическим повреждениям.

Если на прилегающих к нарушенным локальным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Учитывая слабые компенсационные возможности местной флоры, экстремальные природные условия необходимо разработать и выполнить план мероприятий, который учитывал бы смягчающие или устраняющие негативные последствия.

Подводя итог проведенным исследованиям, можно заключить, что от механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств.

Воздействие на растительность при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

9.16.7. Оценка воздействия на животный мир

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы. Выравненность рельефа, сильная засоленность почв наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных.

С территории промплощадки карьера будут вытеснены некоторые виды животных, под воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта, а также нелегальной охотой. В этом случае главное направление отбора будет идти по линии преобладания популяций мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

На период проведения работ по разработке карьера территория площадью 1,5 км², будет изъята из площади возможного обитания животных. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены и с прилегающей территории, у других возможно сокращение численности (тушканчики, зайцы, ландшафтные виды птиц, степной хорь, рептилии).

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

снижение площадей нарушенных земель;

устройство ограждения вокруг территории площадки;
поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

Воздействие на животный мир при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

9.16.8. Социально – экономическое воздействие

Разработка месторождения Грунтовой резерв № 3 будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и к росту их благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Так же положительно влияет на увеличенные доходов в секторах, поддерживающих нефтяные и газовые работы.

9.16.9. Радиационная безопасность

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСП-72/87) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/Час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/Час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену.

мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час.

Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду.

Кюри - единица активности, равная $3,7 \cdot 10^{10}$ распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

Согласно «Нормам радиационной безопасности» и «Критериям принятия решений» (КПР), эффективная удельная активность природных образований, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/Час;

для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/Час;

для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) – 1350 Бк/кг или 80 мкР/Час;

при эффективной удельной активности больше 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Данные измерений радиоактивности, при нормируемом значении удельной эффективной активности до 370 Бк/кг, по объединенной пробе, сформированной по пробе С-6/1, составляет 88 ± 14 Бк/кг.

В заключении, выданном лабораторией Актюбинского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации», рекомендуется применять разведанное сырье в качестве грунтов для всех видов строительства без ограничений.

9.16.10. Расчет и анализ результатов расчетов шумового воздействия

Источниками шума на период разработки карьера будут работающая спецтехника проектируемого объекта.

Ближайшая жилая зона г.Актау расположена в северном направлении на расстоянии 24 км от ближайшего источника шума.

Расчет уровня шума (акустические расчеты) объекта на период строительства и на период эксплуатации производился по порогамме ЭРА-Шум версия 3.0 для акустических расчетов.

В таблице 13.1 представлены характеристики источников шума. В таблице 13.2 представлены нормативы допустимых уровней шума в санитарной зоне (норматив ДБА). В таблице 13.3 представлены расчеты уровни шума.

Из таблицы 13.5 следует отметить, что уровень шума, проектируемого объекта, создаваемые работой оборудования в период разработки месторождения на границе санитарной зоны не превысит допустимых уровней шума гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, согласованный Министерством здравоохранения и социального развития РК от 17.04.2018г (приказ МНЭ РК за №169 от 28.02.2015г.).

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по территории карьера*

Литература

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК

Таблица 13.1. Характеристики источников шума

1. [ИШ6007] Экскаватор
2. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| X_s | Y_s | Z_s |
| 1012 | 1015 | 0 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Мак. уров., дБА | |
|---------------------|-------------------------|----------------------|--|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------|-----------------|--------|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | | | 8000Гц |
| 0 | 1 | 4π | 103 | 103 | 106 | 102 | 101 | 109 | 96 | 91 | 91 | 110 | |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

3. [ИШ6005] Погрузчик

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| X_s | Y_s | Z_s |
| 1015 | 1001 | 0 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Мак. уров., дБА | |
|---------------------|-------------------------|----------------------|--|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------|-----------------|--------|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | | | 8000Гц |
| 0 | 1 | 4π | 107 | 107 | 113 | 110 | 104 | 102 | 101 | 94 | 89 | 108 | |

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

4. [ИШ6008] Автотранспорт

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _s | Y _s | Z _s |
| 991 | 997 | 0 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Мак. уров., дБА | |
|---------------------|-------------------------|---------------|--|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------|-----------------|--------|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | | | 8000Гц |
| 0 | 1 | 4π | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 | |

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, импульсный

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

5. [ИШ6004] Бульдозер

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _s | Y _s | Z _s |
| 1003 | 1008 | 1 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Мак. уров., дБА | |
|---------------------|-------------------------|---------------|---|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------|-----------------|--------|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | | | 8000Гц |
| 5 | 1 | 4π | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 | |

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, импульсный

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

1. Расчеты уровней шума по территории карьера (Забой). Номер РП - 001 шаг 100 м.

| № | Идентифи-катор РТ | координаты расчетных точек, м | | | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Мак. уров., дБА | |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------|------|--------------|--|---|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------|-----------------|--------|
| | | Xрт | Yрт | Zрт (высота) | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | | | 8000Гц |
| 1 | РТ001 | 1068 | 1125 | 1,5 | ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-27дБА | 59 | 42 | 44 | 39 | 33 | 33 | 21 | 11 | 1 | 38 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | РТ002 | 1068 | 1126 | 1,5 | ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-27дБА | 59 | 42 | 44 | 39 | 33 | 33 | 21 | 11 | 1 | 38 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | РТ003 | 1069 | 1120 | 1,5 | ИШ0001-36дБА, ИШ0002- | 59 | 42 | 44 | 39 | 33 | 33 | 21 | 12 | 1 | 38 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|-----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|---|
| | | | | | 32дБА, ИШ0005-28дБА | | | | | | | | | | | | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | РТ004 | 1070 | 1116 | 1,5 | ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-28дБА | 59 | 42 | 44 | 39 | 33 | 33 | 21 | 12 | | | | 38 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | РТ005 | 1071 | 1110 | 1,5 | ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-29дБА | 59 | 42 | 44 | 39 | 34 | 33 | 22 | 12 | | | | 38 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | РТ006 | 1072 | 1108 | 1,5 | ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-29дБА | 60 | 42 | 44 | 39 | 33 | 33 | 21 | 12 | | | | 38 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (мергель, щебень)

Таблица 13.2 Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Эквив. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---|------------------|---|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------------------|-----------------|
| | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| 22. Территории, непосредственно прилегающие забою | с 7 до 23 ч. | 90 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 13.3. Расчетные уровни шума

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|-----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|---|
| 7 | PT007 | 1073 | 1099 | 1,5 | ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-28дБА | 60 | 43 | 45 | 39 | 33 | 33 | 21 | 12 | | 38 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | PT008 | 1073 | 1100 | 1,5 | ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-28дБА | 60 | 42 | 44 | 39 | 33 | 33 | 21 | 12 | | 38 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | PT009 | 1077 | 1128 | 1,5 | ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА | 58 | 41 | 43 | 38 | 32 | 32 | 20 | 11 | | 37 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | PT010 | 1079 | 1120 | 1,5 | ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-28дБА | 59 | 41 | 43 | 38 | 33 | 32 | 20 | 11 | | 37 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 | PT011 | 1081 | 1110 | 1,5 | ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-28дБА | 59 | 42 | 44 | 38 | 33 | 32 | 20 | 10 | | 37 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | PT012 | 1082 | 1100 | 1,5 | ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА | 60 | 42 | 44 | 38 | 32 | 32 | 20 | 10 | | 37 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | PT013 | 1083 | 1100 | 1,5 | ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА | 60 | 42 | 44 | 38 | 32 | 32 | 20 | 10 | | 37 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 | PT014 | 1086 | 1100 | 1,5 | ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА | 59 | 42 | 43 | 38 | 32 | 31 | 20 | 10 | | 36 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | PT015 | 1086 | 1129 | 1,5 | ИШ0001-34дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-27дБА | 58 | 41 | 43 | 37 | 32 | 31 | 20 | 10 | | 36 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16 | PT016 | 1089 | 1120 | 1,5 | ИШ0001-34дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-27дБА | 58 | 41 | 43 | 37 | 32 | 31 | 19 | 9 | | 36 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|-----|--|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|---|
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17 | PT017 | 1091 | 1101 | 1,5 | ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-26дБА | 59 | 41 | 43 | 37 | 32 | 31 | 19 | 9 | | 36 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 18 | PT018 | 1091 | 1110 | 1,5 | ИШ0001-34дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-26дБА | 59 | 41 | 43 | 37 | 32 | 31 | 19 | 9 | | 36 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 19 | PT019 | 1093 | 1130 | 1,5 | ИШ0001-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-26дБА | 58 | 40 | 42 | 37 | 31 | 30 | 19 | 9 | | 35 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 20 | PT020 | 1095 | 1131 | 1,5 | ИШ0001-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-26дБА | 57 | 40 | 42 | 37 | 31 | 30 | 19 | 8 | | 35 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 13.4. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м | | | Мах значения, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|---|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
| | | X | Y | Z (высота) | | | | |
| 1 | 31,5 Гц | 1073 | 1099 | 1,5 | 62 | 90 | - | |
| 2 | 63 Гц | 1077 | 1128 | 1,5 | 43 | 75 | - | |
| 3 | 125 Гц | 1079 | 1120 | 1,5 | 45 | 66 | - | |
| 4 | 250 Гц | 1082 | 1100 | 1,5 | 39 | 59 | - | |

| | | | | | | | | |
|----|--------------|------|------|-----|----|----|---|--|
| 5 | 500 Гц | 1082 | 1100 | 1,5 | 34 | 54 | - | |
| 6 | 1000 Гц | 1086 | 1129 | 1,5 | 33 | 50 | - | |
| 7 | 2000 Гц | 1091 | 1101 | 1,5 | 22 | 47 | - | |
| 8 | 4000 Гц | 1091 | 1110 | 1,5 | 12 | 45 | - | |
| 9 | 8000 Гц | 1093 | 1130 | 1,5 | 35 | 44 | - | |
| 10 | Экв. уровень | 1095 | 1131 | 1,5 | 38 | 55 | - | |
| 11 | Мах. уровень | - | - | - | - | 70 | - | |

9.17. Мероприятия обеспечения экологической безопасности

Согласно Приказа министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351 «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ», данным планом предусмотрен комплекс защитных мероприятий.

9.17.1. Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.

Технология разработки данного месторождения описана в главе 4.8. Принятые методы разработки обусловлены многолетним опытом разработки аналогичных месторождений как в регионе так и за рубежом.

9.17.2. Предотвращение техногенного опустынивания земель.

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, имеющие низкий качественный состав, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

химическое загрязнение;

физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы на ограниченной площади могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

В ходе и после окончания разработки должны проводиться работы по рекультивации отвалов и других нарушенных земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях пустынной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке карьеров оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

9.17.3. Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов.

При производстве горных работ не ведутся взрывные работы и не эксплуатируются опасные технические устройства. Отходы потребления и производства, образующиеся при работе карьера при предусмотренной их утилизации, неопасны для здоровья человека и окружающей среды.

9.17.4. Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения.

Водоотвод дождевых и талых вод. В связи с климатическими условиями (количество осадков 116-140 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 200 мм) существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается.

Защита от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение их последствий обеспечивается следующими способами:

1) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага:

2) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применение систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

5) применение строительных конструкций и их отделок с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости;

6) применение огнезащитных составов и строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

7) устройство на технологическом оборудовании систем противозрывной защиты;

8) применение первичных средств пожаротушения;

9) организация деятельности подразделений противопожарной службы;

10) системы коллективной и средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара;

11) системы коллективной безопасности и средства индивидуальной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара. Средства индивидуальной защиты людей должны применяться как для защиты эвакуируемых и спасаемых людей, так и для защиты пожарных, участвующих в тушении пожара.

12) ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается:

- устройством противопожарных преград,

- применением средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре,

- применением огнепреграждающих устройств в оборудовании,

- применением установок пожаротушения.

13) сооружения и строения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения исходя из условия необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы.

На территории ПАПП размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2. Каждое горно-транспортное средство обеспечивается огнетушителями

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью звуковой сигнализации.

9.17.5. Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов.

Технологией разработки данного месторождения – загрязнения недр исключается. Подземное хранение веществ и материалов – не предусмотрено.

9.17.6 Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Твердые бытовые отходы вывозятся на полигон по договору со специализированными предприятиями.

9.17.7. Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания.

Защита от ветровой эрозии заключается в предупреждении этих явлений, ликвидации очагов и прекращении процессов их развития.

Для района разработки месторождения, по данному плану ведения горных работ, характерны почти постоянные и довольно сильные ветра, преимущественно северо-восточного, северного и восточного направлений, сопровождающиеся пыльными бурями.

Мероприятия против ветровой эрозии должны быть направлены на уменьшение скорости ветра и увеличение противодефляционной стойкости отвалов вскрышных пород.

В условиях климатической зоны полупустынь и пустынь защита от ветровой эрозии осуществляется комплексно:

- размещение карт отвалов таким образом, чтобы уменьшить площадь воздействия ветровых потоков.
- биологическая рекультивация поверхностей отвалов мягкой вскрыши, с засеиванием травянистой растительностью.

Биологические меры по предупреждению ветровой эрозии на отвалах скальной вскрыши, и отходов камнерезного производства добычи – не целесообразны.

Окончательные мероприятия по защите отвалов от ветровой эрозии и снижению выдуваемых частиц вскрышных пород, является окончательная рекультивация, после окончания горных работ.

Накопление тепла и протекания экзотермических реакций в материалах отвалов вскрышных пород и отходов производства, способное к самопроизвольному возникновению горения, т.е. к самовозгоранию – исключено.

9.17.8. Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения

Учитывая, что добыча сырья будет осуществляться карьерным способом, с относительно небольшими глубинами, которая может оказывать воздействие только на первый от поверхности водоносный горизонт грунтовых вод, защита возможных ниже лежащих водоносных горизонтов не рассматривается.

Постоянная гидрографическая сеть отсутствует. Временные водотоки появляются только при ливнях, случающихся весной и осенью, и при интенсивном снеготаянии. В условиях климата района разработки месторождения, атмосферные осадки не оказывают серьезного влияния.

В виду способа и технологии разработки месторождения, а так же свойств горных пород, мероприятия по специальной изоляции нижележащих горизонтов – не предусмотрены из-за нецелесообразности.

9.17.9. Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей.

Рассматриваемый участок имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на их территории и прилегающих площадях нет.

Сточные хозяйственные воды предприятия незначительны и вывозятся по договору на очистные сооружения. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения горного производства не используются.

Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

При заправке автотранспорта не допускать разливов ГСМ;

Применение надлежащих утилизаций, складирования отходов;

Применение безопасной перевозки готовой продукции;

Исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;

Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Минимальное воздействие возможно при разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации отходов. Однако, строгое соблюдение принятых технологий работ сведет к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Воздействие на подземные воды при разработке карьеров оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

9.17.10. Очистка и повторное использование буровых растворов.

По данному, плану промышленной разработке, буровые работы не предусмотрены.

9.17.11. Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом.

По данному, плану промышленной разработке, буровые работы не предусмотрены. Утилизация горюче-смазочных материалов на месторождении не предусмотрена, а использованные горюче-смазочные материалы будут утилизироваться специализированной организацией по договору.

Твердые бытовые отходы вывозятся на полигон по договору со специализированными предприятиями.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться заказчиком в процессе эксплуатации карьера. Ориентировочное количество представлено в главе 12.7.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Для рабочей части проекта

Опубликованная

1. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании».
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК г.
3. «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351.
4. Временные руководящие указания по определению электрических нагрузок промышленных предприятий, М., Госэнергоиздат, 1962
5. Требования промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 декабря 2008 года № 219
6. Единые правила охраны недр (ЕПОН), утвержденные постановлением Правительства РК № 1019 от 21.07. 99 г.
7. Нормы технологического проектирования камнедобывающих и камнеобрабатывающих предприятий, «Союзгипронеруд».
8. Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов, Ленинград, “Стройпромиздат”, 1992
9. Гилевич Г.П. Справочное руководство по составлению планов развития горных работ на карьерах по добыче сырья для производства строительных материалов, М., “Недра”, 1988
10. Мельников Н.В., Чесноков М.М. Техника безопасности на открытых горных работах
11. Ржевский В.В. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. М., «Недра», 1975
12. Родин Б.М. Карьеры пильного камня (проектирование и эксплуатация), Киев, 1964
13. Трубецкой К.Н. и др. Справочник. Открытые горные работы. М., «Горное бюро», 1994
14. Хохряков В.С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых, М., “Недра” 1982
15. Чирков А.С. Добыча и переработка строительных горных пород. М., Издательство МГГУ, 2005
16. Базовые правила пожарной безопасности для объектов различного назначения и форм собственности (БППБ РК-93), Алматы, 1994г.

Для раздела 5

1. Закон РК О гражданской защите (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.10.2015 г.).
2. Закон РК от 11.04.2014г № 188-V «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах»
3. Об утверждении Правил пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55

4. О ЗДОРОВЬЕ НАРОДА И СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК
5. Трудовой кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК.
6. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
7. О гражданской защите. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК.
8. Инструкция по организации и ведению Гражданской обороны Республики Казахстан. Утверждена приказом Председателя Агентства РК по чрезвычайным ситуациям от 13 июля 2000 года № 165
9. Требования промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 декабря 2008 года № 219
10. Положение о Декларации безопасности промышленного объекта РК Постановление Государственного комитета РК по ЧС № 42 от 11.09.1997г.
11. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей
12. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
16. «Предельно допустимые концентрации (ПДК)». ГН 2.1.6.695-98. РК 3.02.036.99.
17. Санитарные правила «Санитарно-гигиенические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16.03.2015 №209
18. Правила информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в области ЧС. Постановление Правительства РК № 50 от 17.01.2003г.
19. Правила организации обучения в области промышленной безопасности должностных лиц и работников опасных производственных объектов. Приказ Министра по ЧС РК от 12.04.2005г. № 318
20. Правила проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда. Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК № 205-п от 23.08.2007г.
21. Правила разработки и утверждения инструкции по безопасности и охране труда работодателем. Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК № 157-п от 16.07.2007г.
22. Типовое положение о службе безопасности и охраны труда в организации. Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК № 200-п от 22.08.2007г.

Для раздела 9 (ОВОС)

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СП, 2005
3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Пб, 2002 г. (раздел 1.2.5).

4. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии». РНД, РГП «ИАЦООС» МООС РК
5. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», приложение №13 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г.
6. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МООС РК от 16.04.2012 №110-п
7. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МООС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 №379-ө»
8. "Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
9. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приложение №16 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г.
10. «Расчет полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (ОНД-86).
11. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия РК. РНД 211.2.02-97
12. Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, приказ МООС РК от 11.03.2001 №50-п
13. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п
14. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу МООС №100-п
16. «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
17. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
18. «Предельно допустимые концентрации (ПДК)». ГН 2.1.6.695-98. РК 3.02.036.99.
19. «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ)». ГН 2.1.6.696-98. РК 3.02.037.99.
20. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/202025.
21. Об утверждении Формы паспорта опасных отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 335.
22. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
23. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.61.04-2004

24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004

25. Санитарные правила «Санитарно-гигиенические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственнор-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16.03.2015 №209

26. Требования к безопасности дорожно-строительных материалов. Постановление Правительства РК от 31.12.2008 № 1331

27. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.