

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

УТВЕРЖДАЮ:

**Директор
ТОО «TIM Minerals»**



Оспанбекова Л.А.

«»

2023 г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ (НДВ)
ДЛЯ ТОО «TIM MINERALS»
«ПЛАН РАЗВЕДКИ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА
БЛОКАХ М-43-88-(10Б-5А-17,18) В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»
Лицензия №1597-EL от 07.02.2022г.**

**Директор
ТОО «Сарыарка экология»**



Т.Н. Обжорина

Караганда, 2023 г.

АННОТАЦИЯ

Данным проектом предлагаются к установлению нормативы допустимых выбросов (НДВ) от источников разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-88-(106-5а-17,18) в Карагандинской области. Основанием для осуществления работ по разведке ТОО «TIM Minerals» является Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №1597-EL от 07.02.2022г., выданная Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

Нормативы допустимых выбросов от источников в атмосферу для промплощадки по разведке ТОО «TIM Minerals» разработаны на период 2023-2024 гг.

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов произведена инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников на этапе разведочных работ.

Проектом НДВ занормированы 5 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу (включая 1 источник спецтехники).

От установленных источников в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая SiO_2 70-20%, сероводород, алканы C_{12-19} , углерода оксид, бенз/а/пирен, азота (IV) диоксид, серы диоксид, углерод.

Год достижения нормативов НДВ по ингредиентам – 2024 год. Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ – 1,8353734 г/сек. Валовый выброс – 1,269079 т/год.

В проекте нормативы допустимых выбросов для разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-88-(106-5а-17,18) в Карагандинской области:

- выполнен расчет и дана оценка локального влияния на загрязнение атмосферного воздуха в пределах области воздействия объекта;

- нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды;

- в рамках контроля, осуществляемого за нормативами допустимых выбросов в области воздействия, в проекте разработан план-график контроля, в котором определен перечень веществ, подлежащих контролю, и нормативная концентрация контролируемых ингредиентов.

Согласно п.7.12 Раздела 2 Приложения 1 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики

Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, в соответствии с которыми, данная намечаемая деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду, рассматривается **как неклассифицированный вид деятельности.**

Для определения размера расчетной санитарно-защитной произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при разведочных работах.

При расчете рассеивания определилась расчетная граница СЗЗ по РНД-86, максимальное расстояние от крайних источников до границы СЗЗ (1 ПДК) составляет – 280 метров.

В атмосферу выбрасываются ЗВ 8 наименований, из них 3 – твердые вещества, 5 – газообразные и жидкие. Нормативы выбросов (т/г) установлены для 8 загрязняющих веществ. Расчет рассеивания произведен по 7 загрязняющим веществам и 1-ой группе суммации (учитывая транспорт, постоянно работающий на площадке).

Оглавление

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	Ошибка! Закладка не определена.
АННОТАЦИЯ	2
Оглавление.....	4
1. Введение	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	8
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	10
3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	10
3.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	16
3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту .	16
3.4 Перспектива развития предприятия.....	16
3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	16
для расчета НДС.....	16
3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	21
3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	21
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС	21
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	24
4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	24
4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	30
4.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	37
4.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	40
4.5 Границы области воздействия объекта.....	40
4.6 Данные о пределах области воздействия.....	41
4.7 Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта	42
5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	43
5.1 Общие положения.....	43
5.2 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	44
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	45
6.1 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий	45
7. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	46
8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	48
Список использованной литературы.....	50
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	51

1. Введение

Цель экологического нормирования заключается в установлении экологических нормативов качества, целевых показателей качества окружающей среды и нормативов допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду.

В целях обеспечения охраны атмосферного воздуха государством устанавливаются следующие нормативы допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) технологические нормативы выбросов.

Нормативы допустимых выбросов являются нормативами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого источника выбросов и предприятия в целом с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды.

В соответствии со ст. 39 Экологического кодекса РК:

1. Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

5. Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной

документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

6. Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методикам, утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Разработка проектов нормативов эмиссий осуществляется для объектов I категории лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В соответствии со статьей 202 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Предельные концентрации основных загрязняющих атмосферный воздух веществ в выхлопных газах определяются законодательством Республики Казахстан в области технического регулирования.

Целью данной работы является установление нормативов допустимых выбросов для разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-88-(106-5а-17,18) в Карагандинской области Республики Казахстан.

Нормативы установлены в соответствии с инвентаризацией источников выбросов, проведенной ТОО «Сарыарка экология» совместно с представителями предприятия.

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан;
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, введенный в действие с 1 июля 2021 года;
- других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду, включающего нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Разработчиком проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «TIM Minerals», является ТОО «Сарыарка экология». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №

01832Р от 25.05.2016 г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

Реквизиты заказчика:

ТОО «TIM Minerals»

Юридический адрес:

Республика Казахстан, 100004,
Карагандинская область, г. Караганда,
Микрорайон Орбита-1, дом 17/2, н.п. 5
БИН 210740000751

Директор

Оспанбекова Л.А.

Реквизиты исполнителя:

ТОО «Сарыарка экология»

Юридический адрес:

Республика Казахстан, г. Караганда,
район им.Казыбек би, улица
Алиханова, 14Б
БИН 150640024474

тел. 8-776-526-31-31

Директор

Обжорина Т.Н.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

В административно-территориальном отношении объект изысканий – расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, в 12 км севернее поселка Суыксу.

Вид деятельности ТОО «TIM Minerals» – добыча и обогащение медной руды.
БИН 210740000751

Лицензионная площадь состоит из блоков:

М-43-88-(106-5а-17,18).

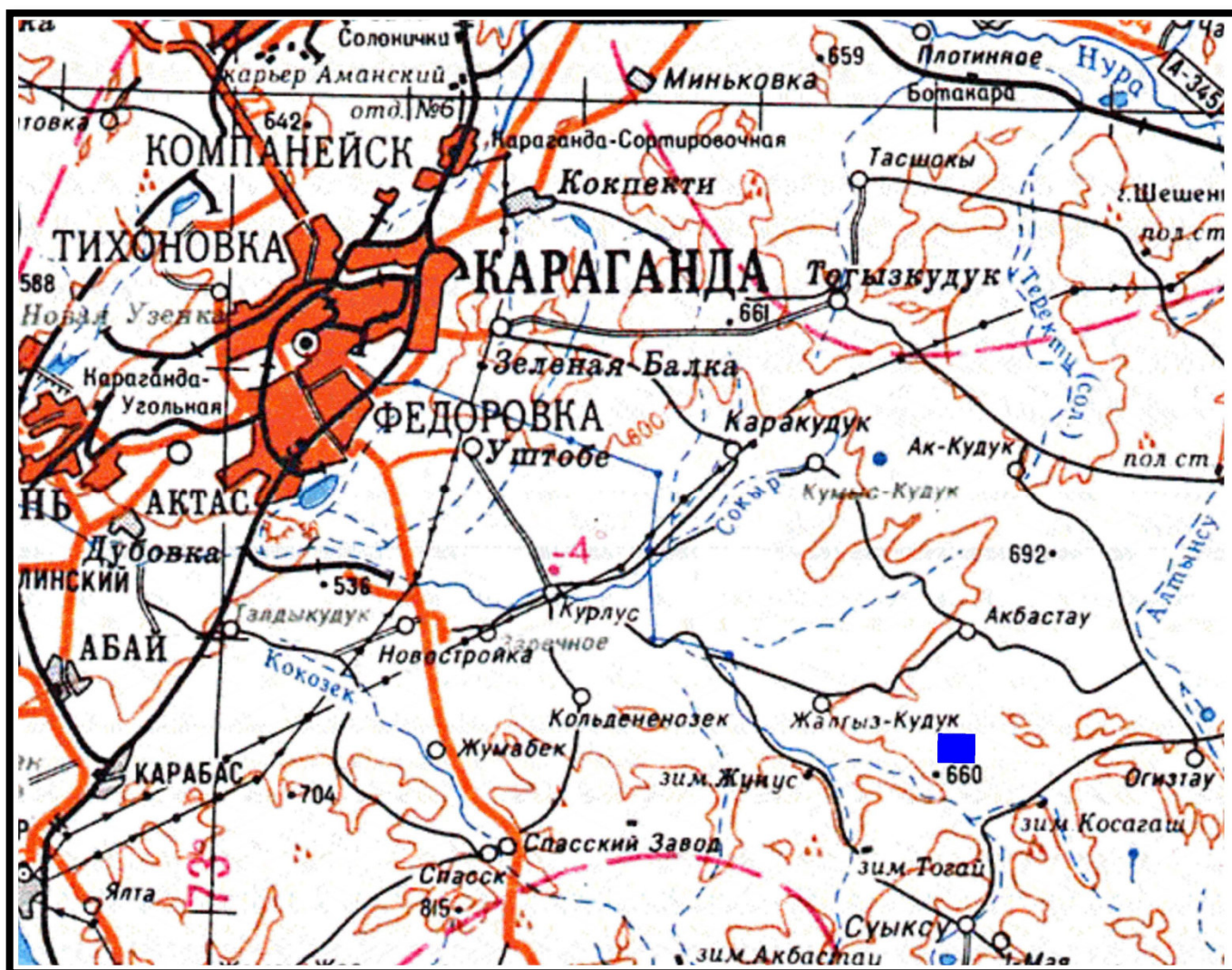
Указанные блоки находятся на площади листа М-43-XX.

В непосредственной близости от лицензионной площади расположено Керегетасское месторождение изверженных пород (андезитовые порфириты).

Координаты угловых точек лицензионной площади

№№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49 37 00	73 41 00
2	49 37 00	73 43 00
3	49 36 00	73 43 00
4	49 36 00	73 41 00

Ситуационная карта-схема расположения предприятия представлена на рис. 2.1.



Ситуационная карта-схема

Рисунок 2.1

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

В районе работ известны неметаллические и металлические полезные ископаемые. Настоящий проект разрабатывает поиски неметаллических (общераспространенных) полезных ископаемых.

ТОО «TIM Minerals» планирует свою деятельность на блоках М-43-88-(106-5а-17,18) в Карагандинской области.

Основными видами работ на производственной площадке являются земляные работы, буровые работы, топливозаправщик.

Необходимая численность рабочего персонала составит 30 человек.

Проектирование и подготовительный период

Проектирование и подготовительный период включают в себя сбор, изучение и обобщение архивных и фондовых геологических материалов по предыдущим работам в пределах участка работ. После сбора необходимых для проектирования материалов для обеспечения программы качества будет разрабатываться регламент геологоразведочных работ.

Регламент геологоразведочных работ должен содержать:

- методику и объем проведения полевых работ;
- систему документации и хранения данных, обеспечивающая качественный и полный сбор геологической информации и легкий доступ к данным;
- техническое обеспечение (использование соответствующего оборудования, которое обеспечит необходимый уровень качества полученного результата).

Программа контроля качества включает в себя:

проверку корректности ввода данных. Лучший вариант контроля – двойной ввод данных, когда внесение наиболее важной информации осуществляется разными исполнителями и затем выполняется перекрестная проверка по двум наборам данных. Более простая альтернатива такой проверки – регулярная проверка тем же методом представительной части данных (не менее 5%) для данных, получаемых в цифровом виде, необходимо настроить процедуру импорта данных напрямую с прибора, что позволит избежать ошибок.

Топогеодезические работы

Топографо-геодезические и маркшейдерские работы будут заключаться в создании на местности планового и высотного обоснования, топографической съемке поверхности участка в масштабе 1:1000 и выносе в натуру и привязке геологоразведочных скважин и канав.

Работы будут выполняться согласно требованиям «Основных положений по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ», «Инструкция по топографической съемке». Стоимость работ установлена согласно «Сборнику цен на изыскательные работы для капитального строительства», Астана 2017.

Исходными пунктами геодезической основы будут служить пункты триангуляции, расположенные в районе месторождения. Плановое обоснование будет выполнено в виде треугольников, углы которых (аналитические точки) будут закреплены металлическими штырями на глубину 0,3 м. Стороны треугольников и их углы будут измеряться электронным тахеометром типа Leica и GPSGS.

Привязка скважин колонкового бурения будет осуществляться инструментально – электронным тахеометром типа Leica. Всего привязке до и после проходки, т.е. по два раза, подлежат 48 точек по скважинам.

На выявленных рудопоявлениях в пределах лицензионной площади планируется тахеометрическая съемка земной поверхности масштаба 1:2000 на площади 2,22 км².

Все перечисленные работы будут сопровождаться камеральным вычислением координат и завершатся составлением плана буровых работ.

Поисковые маршруты

Целью поисковых (рекогносцировочных) маршрутов является ознакомление с рельефом и степенью обнаженности участка, оконтуривания возможных мест выхода на поверхность строительного камня.

Поисковые маршруты планируется проводить на готовой геологической основе, составленной по результатам геолого-съемочных работ масштаба 1:50000 с непрерывным описанием хода маршрута и точек наблюдений, для детального изучения геологического строения участка работ в пределах лицензионной площади (2,22 км²) с прослушиванием поверхности радиометром СРП-68-02. Густота сети наблюдения при поисковых маршрутах будет зависеть от сложности геологического строения отдельных участков, будут проходить как по простиранию, так и в крест по профилям через 200-400 м. Объем поисковых маршрутов составит 30,0 п.км.

Привязку поисковых маршрутов предусматривается осуществлять с помощью GPS-регистраторов, обеспечивающих точность измерения координат ± 5 м, вполне достаточное для проведения поисковых работ. Поисковые маршруты будут сопровождаться отбором штучных проб (10 проб).

Буровые работы

Бурение скважин общим объемом 720 п.м проектируется проводить при помощи самоходного бурового агрегата УКБ-4, оснащенного станком СКБ-5 и насосом НБ-3 120/40. Бурение будет проводиться в пределах лицензионной площади, по сети приближенной к 200х200м, достаточной для категоризации запасов по категории С1 согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня»

Принятая система выработок позволит изучить условия залегания полезного ископаемого, определить его качество.

Места заложения скважин уточняются по результатам рекогносцировки и поисковых маршрутов. Планируется бурение по трем профилям, ориентированным

с севера на юг. Расстояние между профилями 200м, расстояние между скважинами – 200м.

Всего в пределах лицензионной площади предусматривается бурение 24 скважин, глубиной до 30 м, диаметром 95,6 мм. Общий объем бурения составит 720 п.м. Скважины будут пробурены вертикально.

При вскрытии водоносного горизонта, после завершения буровых работ необходимо проводить наблюдение за уровнем воды в каждой скважине (замеры УГВ). Также производится отбор пробы воды в тех скважинах, где будет вскрыт водоносный горизонт.

Категория пород по буримости VII-VIII.

Выход керна должен составлять не менее 80% по каждому рейсу проходки.

Документация керна скважин

Для выделения природных разновидностей полезного ископаемого, составления геологических планов и разрезов предусматривается детальное послойное изучение и описание всех литологических разностей пород. Все пробуренные скважины подлежат документации по типовым формам.

Рекультивация

Мощность почвенно-растительного слоя на участке поисковых работ не превышает 10 см и механическое воздействие на него будет осуществляться при проведении буровых работах. При ликвидации последствий нарушения земель недропользователь производит рекультивацию участков, на которых в настоящее время отсутствует плодородный почвенный слой путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивацию участков поверхности, имеющих в настоящее время плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных работ, осуществляет путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

1. Бурение скважин (буровые площадки) – $24 \text{ скв.} \times 15 \text{ м}^3 = 360 \text{ м}^3$.

2. Отстойники под буровые – $24 \times 1 \text{ м}^3 = 24 \text{ м}^3$

Всего объем нарушенных земель составит 384 м^3 .

Организация временного лагеря

Проектом предусматривается временное строительство, технологически связанное с выполнением полевых геологоразведочных работ. Оно заключается в минимально-необходимом объеме строительства упрощенного типа в базовом лагере: навесы и стеллажи для работы с пробами и керном.

Транспортировка грузов и персонала

Перевозка грузов будет проводиться только автомобильным транспортом на расстояние 30 км по дорогам I класса.

Перевозка персонала будет осуществляться вахтовым автобусом от г. Караганда до участка работ.

Скорость движения техники по грунтовым дорогам будет составлять до 20-40км/час.

Тем не менее, предприятием должны выполняться **мероприятия по защите от разрушения существующих дорог пользования:**

-Осуществлять перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог;

-Ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах участков работ, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;

- Не осуществлять передвижение перегруженной техники по дорогам общего пользования, в целях сохранения дорожного полотна;

-Сокращение времени пребывания техники на дорогах общего пользования.

Источники загрязнения

Проектом предусматривается производить работы по разведке в 2023-2025 гг.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер. **Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в 2023-2024 гг. Работы сезонные, предусматриваются в теплый период года: в период 2023-2024 гг. с апреля по октябрь.**

Обработка проб в полевых условиях не предусматривается. Пробы полностью вывозятся в лабораторию.

Рабочим проектом не предусмотрена установка пылегазоочистного оборудования на источниках загрязнения атмосферного воздуха.

Стационарным источникам выбросов вредных веществ в атмосферу присвоены следующие номера:

- 6001 – организация врезов и зумпфов;
- 6002 – буровые работы;
- 6003 – буровая установка;
- 6004 – заправка спецтехники;
- 6005 – работа спецтехники;

Всего, в составе производственных объектов участка будет 5 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (в том числе 2 источника спецтехники).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при разведочных работах являются:

• Организация зумпфов и врезов (ист. 6001)

В 2023-2024 гг. проектируется бурение скважин общим объемом 720 п.м при помощи самоходного бурового агрегата УКБ-4, оснащенного станком СКБ-5 и насосом НБ-3 120/40. Бурение будет проводиться в пределах лицензионной площади, по сети приближенной к 200х200м, достаточной для категоризации

запасов по категории С1 согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня»

Места заложения скважин уточняются по результатам рекогносцировки и поисковых маршрутов. Планируется бурение по трем профилям, ориентированным с севера на юг. Расстояние между профилями 200м, расстояние между скважинами – 200м.

Всего в пределах лицензионной площади предусматривается бурение 24 скважин, глубиной до 30 м, диаметром 95,6 мм.

Распределение объемов поискового бурения по участкам

Местоположение	Вид бурения	Количество скважин	Объём бурения по годам, п.м.
Без привязки	Картировочное	2023 г. – 10 шт. 2024 г. – 14 шт.	2023 г. – 300 п/м 2024 г. – 420 п/м
		24 шт.	720 п/м

При выполнении буровых работ источниками выбросов будут земляные работы по организации врезов (площадки под буровую установку) и зумпфов для 24 скважин.

Врезы. Организация площадок (выемка и засыпка) под буровую установку (врезы) предусмотрены механизированным способом. При организации врезов будет снят только ПРС общий объем снятого ПРС составит – 360,0 м³.

Выемка по годам соответственно:

2023 год – 150,1 м³/год.

2024 год – 209,9 м³/год.

Засыпка 2024 год – 360 м³

Зумпфы. Организация зумпфов предусмотрена при бурении 24 поисково-оценочных скважин. Выемка, засыпка грунта и ПРС при организации зумпфов будет выполнена механизированным способом. **24 зумпфов * 1 м³ = 24 м³ (ПРС – 2,4 м³, грунт – 21,6 м³).**

Выемка по годам объем работ составит:

2023 год – 10 м³/год (**ПРС – 1 м³/год, грунт – 9 м³/год**)

2024 год – 14 м³/год (**ПРС – 1,4 м³/год, грунт – 12,6 м³/год**)

Засыпка 2024 год – ПРС – 2,4 м³, грунт – 21,6 м³.

- **Буровые работы (ист. 6002)**

При ведении буровых работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая.

Время работы буровой установки по годам:

2023 год – 150 часов;

2024 год – 210 часов.

- **Буровая установка (ист. 6003)**

На промплощадке используется буровой агрегат УКБ-4.

Буровые работы планируется производить в 2023-2024 гг. Привод бурового станка осуществляется от двигателя внутреннего сгорания. Средний расход топлива по годам составит:

2023 год – 5 421,7 л/год (4,5 т/год при плотности Д/т – 0,83 т/м³);

2024 год – 7 590,4 л/год (6,3 т/год при плотности Д/т – 0,83 т/м³).

Режим работы буровой установки: 2023 год - 1 смена - 8 часов/сут, 19 дней/год; 2024 год - 1 смена - 8 часов/сут, 26 дней/год.

- **Заправка спецтехники (ист. 6004)**

Для заправки спец.техники на промплощадку доставляется дизельное топливо топливозаправщиком на базе а/м ЗИЛ-131, производительность насоса 0,4 м³/час. Количество топлива за период выполнения поисковых работ составит: 30 722,9 литров (30,7 м³). По годам:

2023 год – 13 614,5 л/год (11,3 т/год при плотности Д/т – 0,83 т/м³);

2024 год – 17 108,4 л/год (14,2 т/год при плотности Д/т – 0,83 т/м³).

Склад временного хранения ГСМ не предусмотрен. Заправка остальных передвижных источников будет осуществляться на АЗС сторонних организаций.

При заправке спец.техники топливозаправщиком неорганизованно выделяются вредные вещества.

- **Работа спецтехники (ист. 6005)**

Ист. 6005 - бульдозер участвует только в расчете рассеивания, выбросы от спецтехники передвижных источников не нормируются.

Выбросы от авто- и спецтранспорта учитываются при расчетах платежей по факту использованного/сожженного топлива в ДВС транспорта и компенсируются соответствующими платежами при подаче декларации в органы НК в соответствии с установленными сроками. Так как автотранспорт является передвижным источником, количество выбросов при его работе рассчитано для определения общей экологической обстановки при проведении горных работ. Однако в перечень нормативных выбросов они не включены, так как выбросы от передвижных источников не нормируются и плата за них производится по израсходованному топливу.

Источниками загрязнения атмосферы при проведении разведочных работ являются выбросы от земляных работ, бурения, ДВС буровой установки и топливозаправщика.

При проведении разведочных работ на участке выбросы в атмосферный воздух будут представлены:

- земляные работы: пыль неорганическая SiO₂ 70-20%;
- заправка спецтехники: сероводород, углеводороды предельные;
- бурение: пыль неорганическая SiO₂ 70-20%;

- работа ДВС буровой установки: углерода оксид, азота диоксид, серы диоксид, сажа, углеводороды предельные, бензапирен.

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

В период разведочных работ на участке настоящим проектом не предусматривается применение установок очистки отходящих газов. При проведении земляных работ на предприятии предусматривается система орошения водой.

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

Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, при проведении земляных работ (при организации зумпфов и врезов и их засыпке) предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

3.4 Перспектива развития предприятия

Проектом предусматривается развитие предприятия согласно календарному графику проведения работ. Работы по разведке будут проводиться в период 2023-2025 гг. В период 2023-2024 годы – работы будут сопровождаться выбросами эмиссий в атмосферный воздух.

3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов как в целом для предприятия, так и по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице ниже. При этом учтены все неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (т.к. организованные источники на промплощадке отсутствуют), не учитывая выбросы от спецтехники на площадке.

Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы и в разделе 3.8 настоящего проекта.

ца лин.иринаого ка	Y2	16	17	18	19	20	21	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
									г/с	мг/м3	т/год	
2					19	20	21	22	23	24	25	26
								1				
							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.17		0.010204	
1							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.202		0.152712	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год
Карагандинская область, ТОО «TIM Minerals», Лицензия №1597

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		ДВС буровой установки УКБ- 4	1	210	Неорганизованный	6003	2				20	455 356		1
004		Топливозаправщ ик	1	210	Неорганизованный	6004	2				20	467 388		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 0301 Азота (IV) диоксид (4) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0333 Сероводород (Дитиросульфид) (518) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0833 0.1292 0.1667 0.8333 0.0000014 0.25 0.000002 0.189 0.000001 0.00046			
1										

3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

В период разведочных работ на участке не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК.

В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации). Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников, приведены в таблице 3.1., вещества, обладающие эффектом суммации приведены в таблице 3.2. Таблицы составлены в соответствии с приложением 7 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДС, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 13 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г.;
2. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005;
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу №100-п от 18.04.2008 г.;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, ТОО «TİM Minerals», Лицензия №1597

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК средняя-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0833	0.063	1.575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.1292	0.0977	1.954
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1667	0.126	2.52
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000002	0.000001	0.000125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.8333	0.63	0.21
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000014	0.000002	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.25087	0.18946	0.18946
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	0.372	0.162916	1.62916
	В С Е Г О :						1.8353734	1.269079	10.077745
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)									

Таблица 3.2

Таблица групп суммации

Карагандинская область, ТОО «TIM Minerals», Лицензия №1597

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Площадка:01, Площадка 1
	0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от +43 до -47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -17 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 4.1, рисунок 4.1.

Таблица 4.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0

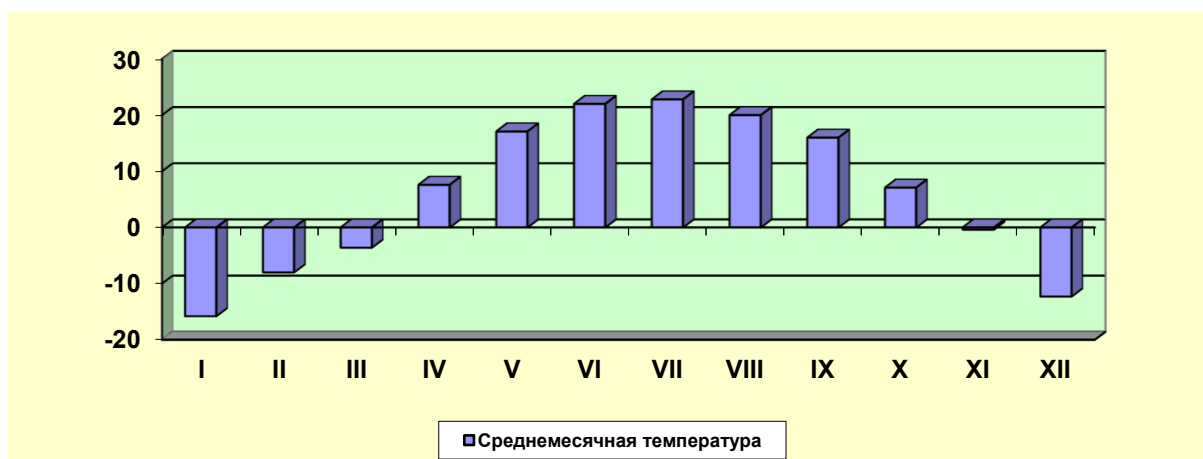


Рис. 4.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

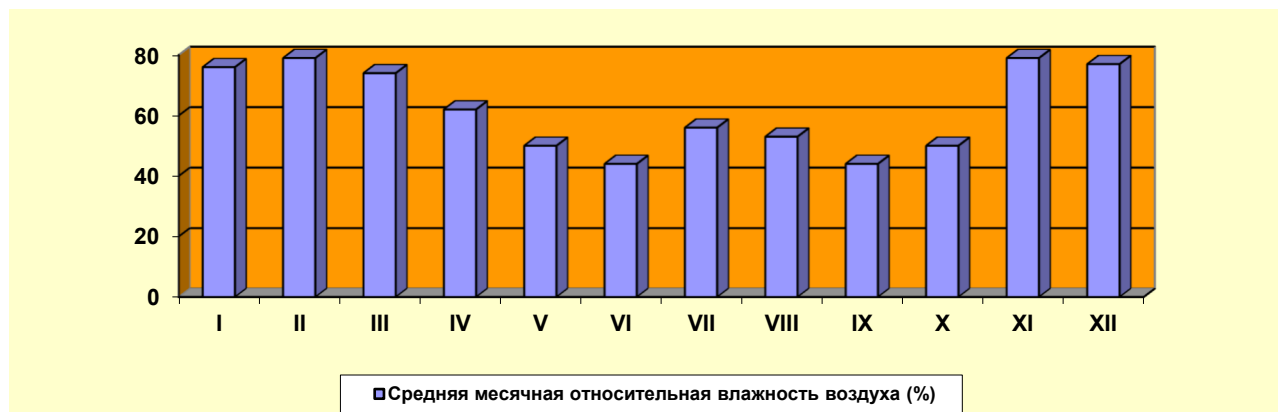
Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 4.2, рисунок 4.2.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 – 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77 – 79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Таблица 4.2

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	79	74	62	50	44	56	53	44	50	79	77	62

**Рис. 4.2 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)**

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 4.3, рисунок 4.3). В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Таблица 4.3

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

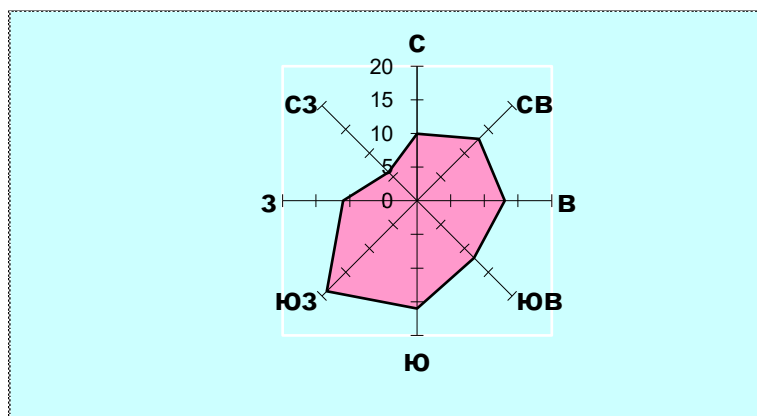


Рис. 4.3 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

Роза ветров, представленная на рисунке 4.4, позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Таблица 4.4

Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

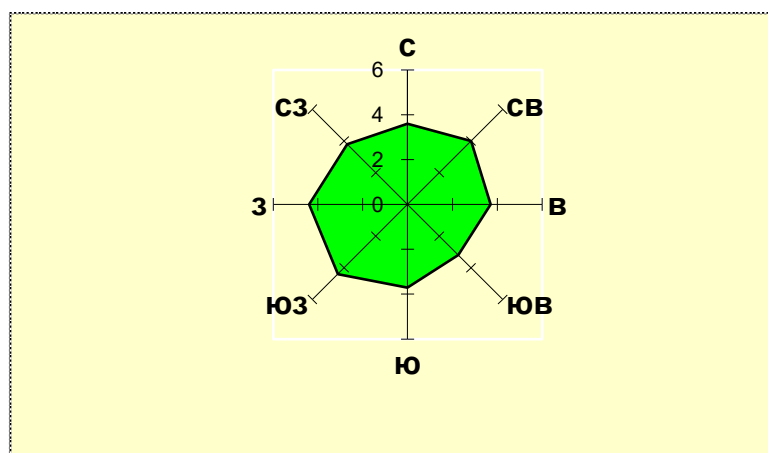


Рис. 4.4 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3.0 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 4.5, рисунок 4.5).

Таблица 4.5

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.6	3.7	3.6	3.8	3.7	3.4	3.3	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.5

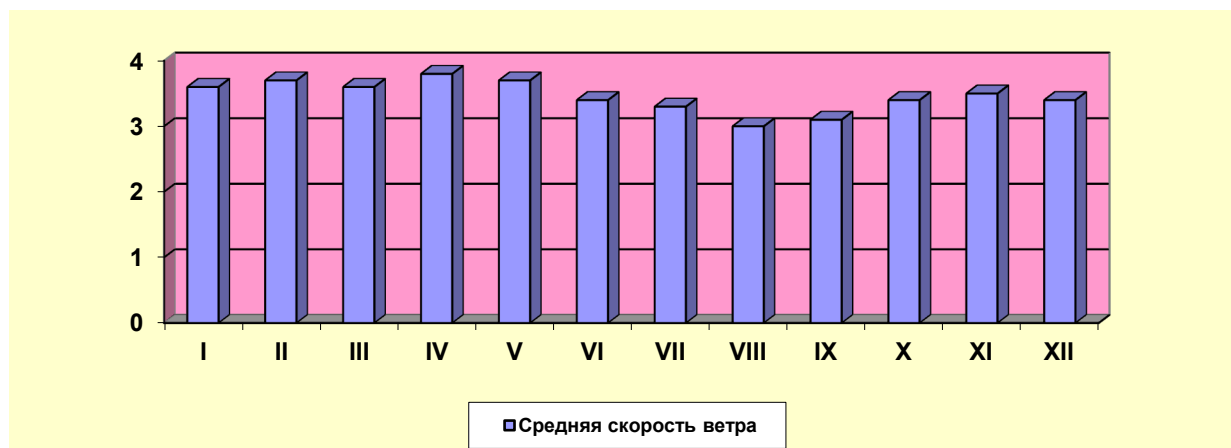


Рис. 4.5 Средняя месячная скорость ветра (м/с)

Наиболее сильные ветры вызывают летом, в сухую погоду, пыльные бури (таблица 4.6, рисунок 4.6); зимой метели (таблица 4.7, рисунок 4.7).

Таблица 4.6

Число дней с пыльной бурей

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3/1	4/1	4/3	2/1	2/0	4/1	7/6	-	-	26/13

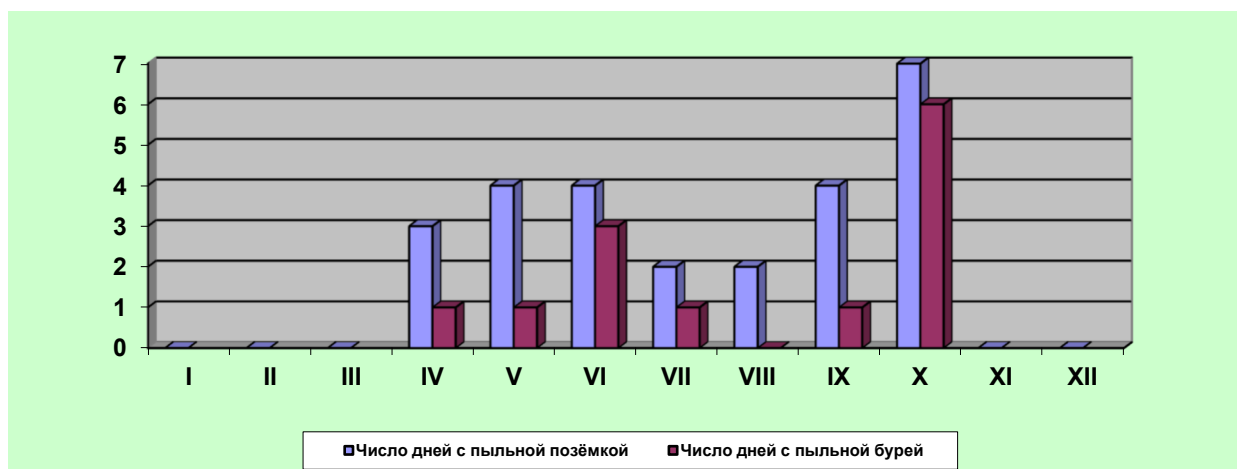


Рис. 4.6 Пыльные бури

Таблица 4.7

Число дней с метелью / снежной поземкой

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0/1	0-3	1/0	-	-	-	-	-	-	-	1/0	2/4	4/8

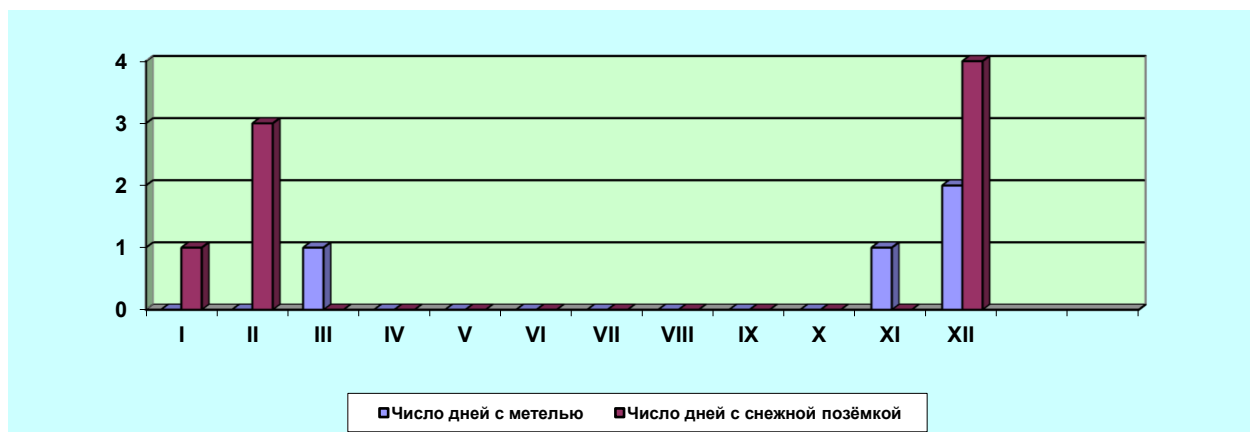


Рис. 4.7 Число дней с метелью / снежной позёмкой

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 4.8 рисунок 4.8). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70-80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль. Количество дней с осадками в виде дождя в среднем составляет 80 дней в году.

Таблица 4.8

Среднее количество осадков (мм)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9

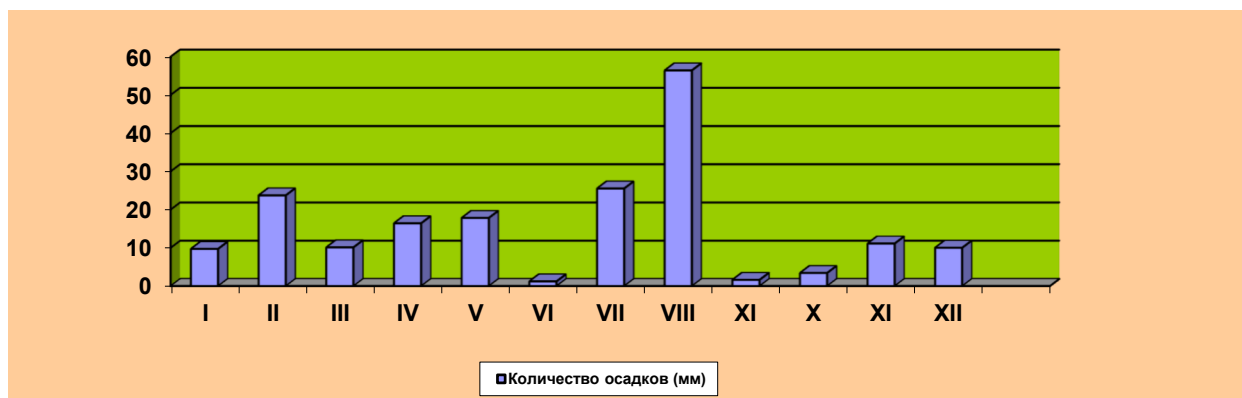


Рис. 4.8 Среднее количество осадков

Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года (таблица 4.9).

Таблица 4.9

Число дней с грозой

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	-	1	1	2	3	-	-	-	-

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 150-170 дней. Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,1 м, иногда достигает до 3 м.

По дефициту влажности климат области характеризуется, как сухой с максимальной величиной дефицита влажности в летние месяцы и минимальной в зимние. Высокие температуры в летний период определяют сильную испаряемость. Количество испарившейся влаги в 5-7 раз превышает величину выпавших осадков. Недостаток влаги усугубляется ещё и сильными ветрами.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда приведены в таблице 4.10.

Таблица 4.10

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27.0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнялся с помощью программного комплекса «ЭРА» версии 3.0 (в дальнейшем по тексту – ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработан в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласован в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей

среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 года).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Так как в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанным Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

В качестве нормативов приняты выбросы от стационарных источников загрязнения. Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций (согласно ст. 202 Экологического кодекса РК, «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются»).

Расчет рассеивания проводился в летний период как на наихудший для рассеивания загрязняющих веществ. Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое. В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов вредных веществ, точек с границ санитарно-защитной зоны, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился в соответствии с программным определением необходимости расчета рассеивания приземных концентраций.

Расчеты максимальных приземных концентраций произведены для расчетного прямоугольника со сторонами $X = 1500$ м; $Y = 1500$ м. Ось Y совпадает с направлением на север. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 150 метров, расчетное число точек 11×11 . Размеры расчетного прямоугольника приняты из условия размещения внутри всех источников

загрязнения и наиболее полного отражения картины распределения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 4.10 настоящего проекта.

Учитывая, что в районе расположения участка планируемой геологоразведки отсутствуют стационарные посты Казгидромет за наблюдением состояния атмосферного воздуха, ориентировочный уровень загрязнения атмосферы принят по РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». В связи с этим расчет рассеивания выбросов вредных веществ в приземном слое атмосферы от предприятия производился без учета фона.

Расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы выполнены для 7 загрязняющих веществ и 1 гр.суммаций. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету.

Анализ результатов расчета показал, что на границе СЗЗ намечаемой деятельности, а также на границе жилой зоны не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Таблица 4.11

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, ТОО «TIM Minerals», Лицензия №1597

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3	Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
			в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	N ист.	% вклада			
						ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2024 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5736091/0.1147218	723/274	6003	82	Буровая установка			
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.7195354/0.1079303	723/274	6005 6003	18 95.7	Спецтехника Буровая установка			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3802946/0.1901473	723/274	6003	99	Буровая установка			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.191265/0.9563251	723/274	6003	98.4	Буровая установка			
0703	Бенз/а/пирен (3, 4- Бензпирен) (54)	0.1122551/0.0000011	545/91	6003	100	Буровая установка			
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.2869233/0.2869233	723/274	6003	98.4	Буровая установка			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.8094556/0.2428367	723/274	6002 6001	66.5 33.5	Буровые работы Организация врезов и зумпфов			

Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «TIM Minerals» «План разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-88-(106-5а-17,18) в

Карагандинская область, ТОО «TİM Minerals», Лицензия №1597

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	Г р у п п ы с у м м а ц и и :	0.9539036		723/274	6003		88.8	Буровая установка Спецтехника
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6005		11.2	
		2.Перспектива (НДВ)							
0301	Азота (IV) диоксид (	З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :	0.5736091/0.1147218		723/274	6003		82	Буровая установка Спецтехника
	Азота диоксид) (4)					6005		18	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				723/274	6003		95.7	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				723/274	6003		99	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				723/274	6003		98.4	
0703	Бенз/а/пирен (3, 4- Бензпирен) (54)				545/91	6003		100	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2869233/0.2869233			723/274	6003		98.4	Буровая установка
2908	Пыль неорганическая,	0.8094556/0.2428367			723/274	6002		66.5	Буровые работы

Карагандинская область, ТОО «TIM Minerals», Лицензия №1597

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6001		33.5	Организация врезов и зумпфов
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Г р у п п ы с у м м а щ и и :	0.9539036		723/274	6003		88.8	Буровая установка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6005		11.2	Спецтехника

Таблица 4.12

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 005 Карагандинская область

Объект: 0031 ТОО «TİM Minerals», Лицензия №1597

Вар.расч.: 2 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	16,2233	6,798503	0,573609	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	93,1336	13,3969	0,719535	нет расч.	нет расч.	2	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	11,9584	4,809251	0,380295	нет расч.	нет расч.	2	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,9929	2,413383	0,191265	нет расч.	нет расч.	2	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	15,0009	2,138248	0,112255	нет расч.	нет расч.	1	0.00001*	1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	9,0149	3,616589	0,286923	нет расч.	нет расч.	3	1	4
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)	79,3054	12,51322	0,809456	нет расч.	нет расч.	2	0,3	3
6007	0301 + 0330	28,1817	11,60775	0,953904	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДКмр.

4.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Предельно допустимый выброс является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира. Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов и устанавливаются на 2023-2024 годы.

Нормативы выбросов по источникам и по годам представлены в таблице 4.13.

Таблица 4.13

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2023-2024 гг. разведочных работ на участке

Нормативы выбросов загрязняющих веществ									
Производство цех, участок	Номер источника	на 2023 год				на 2024 год			
		существующее положение						НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Буровая установка	6003			0,0833	0,045	0,0833	0,063	0,0833	0,045
Итого:				0,0833	0,045	0,0833	0,063		
Всего по загрязняющему веществу:				0,0833	0,045	0,0833	0,063		
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Буровая установка	6003			0,1292	0,0698	0,1292	0,0977	0,1292	0,0698
Итого:				0,1292	0,0698	0,1292	0,0977		
Всего по загрязняющему веществу:				0,1292	0,0698	0,1292	0,0977		
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Буровая установка	6003			0,1667	0,09	0,1667	0,126	0,1667	0,09
Итого:				0,1667	0,09	0,1667	0,126		
Всего по загрязняющему веществу:				0,1667	0,09	0,1667	0,126		
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Заправка спецтехники	6004			0,000002	0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	0,000001
Итого:				0,000002	0,000001	0,000002	0,000001		
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002	0,000001	0,000002	0,000001		
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									

Неорганизованные источники									
Буровая установка	6003		0,8333	0,45	0,8333	0,63	0,8333	0,45	2023
Итого:			0,8333	0,45	0,8333	0,63			
Всего по загрязняющему веществу:			0,8333	0,45	0,8333	0,63			
0703, Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (54)									
Неорганизованные источники									
Буровая установка	6003		0,0000014	0,0000014	0,0000014	0,000002	0,0000014	0,0000014	2023
Итого:			0,0000014	0,0000014	0,0000014	0,000002			
Всего по загрязняющему веществу:			0,0000014	0,0000014	0,0000014	0,000002			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									
Неорганизованные источники									
Буровая установка	6003		0,25	0,135	0,25	0,189	0,25	0,135	2023
Заправка спецтехники	6004		0,00087	0,000366	0,00087	0,00046			
Итого:			0,25087	0,135366	0,25087	0,18946			
Всего по загрязняющему веществу:			0,25087	0,135366	0,25087	0,18946			
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									
Организация врезов и зумпфов	6001		0,07	0,002519	0,17	0,010204	0,17	0,010204	2024
Буровые работы	6002		0,202	0,10908	0,202	0,152712	0,202	0,10908	2023
Итого:			0,272	0,111599	0,372	0,162916			
Всего по загрязняющему веществу:			0,272	0,111599	0,372	0,162916			
Всего по объекту:			1,7353734	0,9017674	1,8353734	1,269079			
Из них:									
Итого по организованным источникам:									
Итого по неорганизованным источникам:									
			1,7353734	0,9017674	1,8353734	1,269079			

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

Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства оператором в ближайшее время не предусматривается.

4.5 Границы области воздействия объекта

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

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При проведении расчета рассеивания определилась расчетная граница СЗЗ по РНД-86, максимальное расстояние от крайних источников до границы СЗЗ (1 ПДК) составляет – 280 метров. Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено (см. Приложение и табл. 4.12).

4.6 Данные о пределах области воздействия

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

4.7 Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

Рассматриваемый участок на территории особо охраняемой природной территории (ООПТ) и государственного лесного фонда не находится.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района не требуются.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

5.1 Общие положения

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения).

В санитарно-защитную зону не входит вновь строящаяся жилая застройка, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев и т.д. Режим территории санитарно-защитной зоны соблюдается.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно вышеуказанных санитарных правил, данная намечаемая деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду, рассматривается как неклассифицированный вид деятельности.

Для определения размера расчетной санитарно-защитной произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при разведочных работах.

При расчете рассеивания определилась расчетная граница СЗЗ по РНД-86, максимальное расстояние от крайних источников до границы СЗЗ (1 ПДК) составляет – 280 метров.

Согласно п.7.12 Раздела 2 Приложения 1 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

5.2 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

На настоящий момент на прилегающей территории отсутствуют посадки кустарников и деревьев.

Согласно ст. 50, параграф 2, глава 2 санитарно-эпидемиологических требований № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

6.1 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Разведочные работы на участке расположены, существенно отдалено от жилых зон (г. Сарань в 8 км). Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», разработка мероприятий для рассматриваемого объекта считается нецелесообразной, так как промплощадка ТОО «TIM Minerals» расположена вдали от населенных пунктов и предприятие не входит в систему оповещения на период НМУ.

7. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Согласно Экологическому кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

В качестве мер по охране окружающей среды и для компенсации неизбежного ущерба природным ресурсам, в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан вводятся плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно, проведенному расчету эмиссий в атмосферный воздух, выполнен расчет ориентировочных платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду осуществляется оператором объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду устанавливаются налоговым законодательством Республики Казахстан.

Лимиты платы для предприятия определяются:

$$П = M_{it} \cdot K_i \cdot P,$$

где

M_{it} – годовой выброс загрязняющих веществ в t -том году, т/год;

K_i – ставка платы за одну тонну (количество МРП);

P – МРП, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете.

В период разработки проектной документации (2023 год) один установленный МРП в 2023 составляет 3450 тенге.

Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу за 2024 год

№ п/п	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выброс вещества, т/год	Сумма
2024 год					
1	Азота диоксид	10	3450	0,063	2173,50
2	Сера диоксид	14	3450	0,126	6085,80
3	Углерод	12	3450	0,0977	4044,78
4	Углерод оксид	0,16	3450	0,63	347,76
5	Углеводороды предельные	0,224	3450	0,18946	146,41
6	Сероводород	86,8	3450	0,000001	0,30
7	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5	3450	0,162916	2810,30
8	Бенз/а/пирен	697620	3450	0,000002	4813,58
Всего				1,269079	20422,43

Примечание:

* Решение XLI сессии Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года N 465. Зарегистрировано Департаментом юстиции Карагандинской области 26 декабря 2011 года N 1903. «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду»;

** МРП за 2023 г. – 3450 тг.

Платежи по водным ресурсам.

В связи с отсутствием стоков, платежи по водным ресурсам не рассчитываются.

Платежи за размещение отходов производства и потребления

На период проведения поисково-оценочных работ не предусмотрено размещение (захоронения) образующихся отходов производства и потребления. Платежи за размещение отходов производства и потребления не рассчитываются в связи с тем, что на балансе предприятия полигона не имеется.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества, сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

*Плата = МРП * ставка платы * кол-во сжигаемого топлива, т/год*

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.

8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Мониторинг воздействия в районе проведения работ на участке будет проводиться балансовым (расчетным) методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов представлен в табл. 8.1.

Таблица 8.1
План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2024 год

Карагандинская область, ТОО «TIM Minerals», Лицензия №1597

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Организация зумпфов и врезов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0.17		Эколог предприятия	Расчетный метод
6002	Буровые работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.202			
6003	Буровая установка	Азота (IV) диоксид		0.0833			
		Углерод		0.1292			
		Бенз/а/пирен		0.0000014			
		Диоксид серы		0.1667			
		Оксид углерода		0.8333			
		Алканы C12-19		0.25			
6004	Заправка спецтехники	Алканы C12-19		0.00087			
		Сероводород		0.000002			

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005;
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 13 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г.;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу №100-п от 18.04.2008 г.;
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.;
6. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63;
9. Приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100 с приложениями;
10. Строительная климатология, СНиП РК 2.04-01-2001;
11. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу
на период разведочных работ**

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при организации врезов (буровых площадок) и зумпфов (ист. 6001).

Расчет произведен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

Выемочные работы по ПРС при организации врезов и зумпфов, ист. 6001 (001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2023 г.	2024 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 - \geq 10$ мм)		0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке до 10 тонн)		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,5 - <2,0$)		0,7	0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	12	17
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20	20
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	241,8	338,1
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,056000	0,056000
	Валовое пылевыведение $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta)$	т/год	0,002437	0,003408

Выемочные работы по грунту при организации зумпфов, ист. 6001 (002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2023 г.	2024 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 8-9%)		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 - \geq 10$ мм)		0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке до 10 тонн)		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,5 - <2,0$)		0,7	0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	1,6	2,3
11	Производительность узла пересыпки (Г _{час})	т/час	15,0	15,0
12	Производительность узла пересыпки (Г _{год})	т/год	24,3	34,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,014000	0,014000
	Валовое пылевыведение $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta)$	т/год	0,000082	0,000114

Засыпка ПРС при организации врезов и зумпфов, ист. 6001 (003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,03

3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 5-7%)		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 - \geq 10$ мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>0,5 - <1,0$)		0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	29
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	579,8
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,060000
	Валовое пылевыведение $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta)$	т/год	0,006262

Засыпка грунта при организации зумпфов, ист. 6001 (004)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 5-7%)		0,6

6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50- \geq 10$ мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>0,5- <1,0$)		0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	2,9
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20,0
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	58,3
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,040000
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,000420

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении буровых работ (ист. 6002).

Расчет выполнен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

Буровые работы, ист. 6002 (001)

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение	
			2023 год	2024 год
1	Время работы одного станка, T_{ij}	ч/год	150	210
2	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k_5 (7-8%)		0,4	0,4
3	Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуриваемой породы, q (таблица 3.4.2. методики для станка СБШ-250, при водно-воздушном пылеподавлении), q_{ij}	кг/м ³	0,9	0,9
4	Объемная производительность бурового станка (таблица 3.4.1. методики, станок типа СБШ-250), V_{ij}	м ³ /ч	2,02	2,02
Расчет выбросов пыли при бурении скважин:				
5	Максимально разовый выброс пыли: $M_{\text{сек}}=V_{ij}*q_{ij}*k_5/3,6$	г/с	0,202000	0,202000
6	Валовый выброс пыли: $M_{\text{год}}=V_{ij}*q_{ij}*T_{ij}*k_5*0,001$	т/год	0,109080	0,152712

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе буровой установки (ист. 6003).

ДВС буровой установки УКБ-4, ист. 6003 (001)

В ходе проведения работ, для выполнения буровых работ используется буровая установка, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателе внутреннего сгорания, и является источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет выбросов загрязняющих веществ газов при работе машин производится согласно п. 5.3 Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложению 13 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу от сжигания дизтоплива в ДВС автотранспорта, определяются путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты эмиссий.

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании дизельного топлива:

Загрязняющее вещество	Выброс, т/т
Оксись углерода	0,1
Углеводороды	0,03
Диоксид азота	0,01
Сажа	0,0155
Сернистый ангидрид	0,02
Банз(а)пирен	0,00000032

2023 год

Годовое количество д/т, сжигаемого в ДВС 4,500 т/год

Время работы всего автотранспорта 150 ч/год

Q_{CO}	=	4,50	×	0,1	=	0,4500	т/год				
Q_{CH}	=	4,50	×	0,03	=	0,1350	т/год				
Q_{NO2}	=	4,50	×	0,01	=	0,0450	т/год				
Q_C	=	4,50	×	0,0155	=	0,0698	т/год				
Q_{SO2}	=	4,50	×	0,02	=	0,0900	т/год				
Q_{C20H12}	=	4,50	×	0,00000032	=	0,00000014	т/год				
Q_{CO}	=	0,4500	×	10 ⁶	/	150	/	3600	=	0,8333	г/сек
Q_{CH}	=	0,1350	×	10 ⁶	/	150	/	3600	=	0,2500	г/сек
Q_{NO2}	=	0,0450	×	10 ⁶	/	150	/	3600	=	0,0833	г/сек
Q_C	=	0,0698	×	10 ⁶	/	150	/	3600	=	0,1292	г/сек
Q_{SO2}	=	0,0900	×	10 ⁶	/	150	/	3600	=	0,1667	г/сек
Q_{C20H12}	=	0,00000014	×	10 ⁶	/	150	/	3600	=	0,00000014	г/сек

2024 год

Годовое количество д/т, сжигаемого в ДВС 6,300 т/год

Время работы всего автотранспорта 210 ч/год

Q_{CO}	=	6,30	×	0,1	=	0,6300	т/год				
Q_{CH}	=	6,30	×	0,03	=	0,1890	т/год				
Q_{NO2}	=	6,30	×	0,01	=	0,0630	т/год				
Q_C	=	6,30	×	0,0155	=	0,0977	т/год				
Q_{SO2}	=	6,30	×	0,02	=	0,1260	т/год				
Q_{C20H12}	=	6,30	×	0,00000032	=	0,00000020	т/год				
Q_{CO}	=	0,6300	×	10 ⁶	/	210	/	3600	=	0,8333	г/сек
Q_{CH}	=	0,1890	×	10 ⁶	/	210	/	3600	=	0,2500	г/сек
Q_{NO2}	=	0,0630	×	10 ⁶	/	210	/	3600	=	0,0833	г/сек
Q_C	=	0,0977	×	10 ⁶	/	210	/	3600	=	0,1292	г/сек
Q_{SO2}	=	0,1260	×	10 ⁶	/	210	/	3600	=	0,1667	г/сек
Q_{C20H12}	=	0,0000014	×	10 ⁶	/	210	/	3600	=	0,0000014	г/сек

Итого от ДВС буровой установки в 2023 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,8333	0,4500
Углеводороды	0,2500	0,1350
Диоксид азота	0,0833	0,0450
Сажа	0,1292	0,0698
Сернистый ангидрид	0,1667	0,0900
Бенз(а)пирен	0,0000014	0,0000014

Итого от ДВС буровой установки в 2024 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,8333	0,6300
Углеводороды	0,2500	0,1890
Диоксид азота	0,0833	0,0630
Сажа	0,1292	0,0977
Сернистый ангидрид	0,1667	0,1260
Бенз(а)пирен	0,0000014	0,0000020

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при заправке спецтехники (ист. 6004).

Топливозаправщик, ист. 6004 (001)

Количество вредных веществ определяется согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005: Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле: Расчет слива д/т выполнялся по типу заправки б.б.а. через ТРК $M_{сек} = (V_{сл} * C_{мах б.а./м}) / 3600$, г/сек. Валовый выброс: $G_{год} = G_{б.а} + G_{пр.а}$, т/год $G_{б.а}$ - выбросы из баков автомобилей: $G_{б.а} =$

$(C_{\text{озб}} \cdot Q_{\text{оз}} + C_{\text{влб}} \cdot Q_{\text{вл}}) \cdot 10^{-6}$, т/год $M_{\text{пр.р}}$ - выбросы от проливов нефтепродуктов на поверхность: $G_{\text{пр.р}} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \cdot 10^{-6}$, т/год

	Д/т	
	2023 год	2024 год
$C_{\text{б.а./м}}^{\text{max}}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков автомашин, г/м ³ =	3,14	3,14
$V_{\text{сл}}$ - фактический максимальный расход топлива, м ³ /час =	1	1
$C_{\text{б}}^{\text{оз}}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, г/м ³ =	1,6	1,6
$C_{\text{б}}^{\text{вл}}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период, г/м ³ =	2,2	2,2
$Q_{\text{оз}}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м ³ /год =	5,42	7,59
$Q_{\text{вл}}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м ³ /год =	8,19	9,52
J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ =	50	50
$M_{\text{сек}}$ =	0,000872	0,000872
$M_{\text{б.а.}}$ =	0,000027	0,000033
$M_{\text{пр.р}}$ =	0,000340	0,000428
$M_{\text{год}}$ =	0,000367	0,000461

Наименование загрязняющих веществ		Выбросы	
		2023 год	2024 год
Углеводороды предельные C12-C19	г/с	0,000870	0,000870
	т/год	0,000366	0,000460
Сероводород	г/с	0,000002	0,000002
	т/год	0,0000010	0,000001

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе спецтехники (ист. 6005).

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Наименование спецтехники		спец. техника с мощностью двигателя 101-160 кВт
			2023-2024гг.
			ист. 6005 (001) -бульдозер

2	Количество спецтехники данной марки, Nk	шт.	1
3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML		
	- теплый период		
	углерода оксид	г/мин	2,09
	углеводороды	г/мин	0,71
	азота диоксид	г/мин	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,31
	сажа	г/мин	0,45
	- переходный период		
	углерода оксид	г/мин	2,295
	углеводороды	г/мин	0,765
	азота диоксид	г/мин	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,342
	сажа	г/мин	0,603
	- холодный период		
	углерода оксид	г/мин	2,55
	углеводороды	г/мин	0,85
	азота диоксид	г/мин	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,38
	сажа	г/мин	0,67
4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288
5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx		
	углерода оксид	г/мин	3,91
	углеводороды	г/мин	0,49
	азота диоксид	г/мин	0,78
	серы диоксид	г/мин	0,16
	сажа	г/мин	0,1
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144
8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12
9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6
11	Коэффициент выпуска (выезда), A		1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn		
	- теплый период	день	148
	- переходный период	день	32
	- холодный период	день	0
Результаты расчета			
	Максимально-разовый выброс в день: $M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + Mxx * Txs$		
	- теплый период		
	углерода оксид	г/день	1947,456
	углеводороды	г/день	540,864
	азота диоксид	г/день	2768,544
	серы диоксид	г/день	228,384
	сажа	г/день	312,48
	- переходный период		
	углерода оксид	г/день	2083,248
	углеводороды	г/день	577,296
	азота диоксид	г/день	2768,544
	серы диоксид	г/день	249,5808
	сажа	г/день	413,8272
	Максимально разовый выброс в 30 мин: $M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + Mxx * Txm$		
	- теплый период		
	углерода оксид	г/30 мин	81,144
	углеводороды	г/30 мин	22,536
	азота диоксид	г/30 мин	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	9,516
	сажа	г/30 мин	13,02
	- переходный период		
	углерода оксид	г/30 мин	86,802

углеводороды	г/30 мин	24,054
азота диоксид	г/30 мин	115,356
серы диоксид	г/30 мин	10,3992
сажа	г/30 мин	17,2428
Максимально-разовый выброс: $M4_{сек} = M2 * Nk / 1800$		
- теплый период		
углерода оксид	г/с	0,045
углеводороды	г/с	0,013
азота диоксид	г/с	0,064
серы диоксид	г/с	0,005
сажа	г/с	0,007
- переходный период		
углерода оксид	г/с	0,048
углеводороды	г/с	0,013
азота диоксид	г/с	0,064
серы диоксид	г/с	0,006
сажа	г/с	0,010
"Максимальный" максимально-разовый выброс		
углерода оксид	г/с	0,048
углеводороды	г/с	0,013
азота диоксид	г/с	0,064
серы диоксид	г/с	0,006
сажа	г/с	0,010
Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$		
- теплый период		
углерода оксид	т/год	0,288
углеводороды	т/год	0,080
азота диоксид	т/год	0,410
серы диоксид	т/год	0,034
сажа	т/год	0,046
- переходный период		
углерода оксид	т/год	0,067
углеводороды	т/год	0,018
азота диоксид	т/год	0,089
серы диоксид	т/год	0,008
сажа	т/год	0,013
Максимальный валовый выброс		
углерода оксид	т/год	0,355
углеводороды	т/год	0,099
азота диоксид	т/год	0,498
серы диоксид	т/год	0,042
сажа	т/год	0,059

Расчёт рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу