

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

УТВЕРЖДАЮ:

ДИРЕКТОР
ТОО «Суртас»
Қабылкерім Ж.Н.
2024 Г.



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ (НДВ)**

**для ТОО «СурТас»
«ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ ИЗВЕРЖЕННЫХ ПОРОД
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ЮЖНЫЙ КАМЕНЬ»
В БУХАР-ЖЫРАУСКОМ РАЙОНЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
С ИЗМЕНЕНИЯМИ И ДОПОЛНЕНИЯМИ
(ПРОЕКТ ПРОМЫШЛЕННОЙ РАЗРАБОТКИ)»
НА 2024-2031 гг.**

Директор
ТОО «Сарыарка экология»



Т.Н. Обжорина

**г.Караганда
2024 год**

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «СурТас» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2024-2031 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

В результате обследования предприятия ТОО «СурТас» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2024-2031 гг. отводятся через 3 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 2 нормируемых, 1 передвижной) и 1 организованный источник.

Объект представлен одной промышленной площадкой месторождение изверженных пород на участке «Южный камень» в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области с 3-я источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 1 организованный и 2 неорганизованных. Период воздействия - 2024-2031 гг.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

Предполагаемые объемы выбросов по годам составят:

2024-2031 гг. – 7,40232182 т/год.

Карьер по добыче изверженных пород месторождения «Южный камень» ТОО «СурТас» относится ко II категории, прохождение скрининга воздействия намечаемой деятельности не требуется.

В соответствии с пп.2 п.3 ст. 49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку и является основанием для разработки проектной документации.

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК 20.03.2015 г. №237.

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 устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно Приложения 1 правил, раздела 3 п.17, п.п 15 *карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины* отнесены к IV классу – **СЗЗ 100 м.**

Согласно приложения 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - *добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год* относится ко **II категории.**

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2031 года и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- ✓ **изменении экологической обстановки в регионе;**
- ✓ **появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды предприятия.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ОГЛАВЛЕНИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
2. ОБОСОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	13
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	14
3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	14
3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного	15
оборудования	15
3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ	17
3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов	22
3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	22
3.6 Перспектива развития предприятия	22
3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	22
4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ	23
4.1. Общие положения	23
4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	36
4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными	39
веществами на существующее положение	39
4.4. Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ	40
5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ	42
6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	46
6.1. Общие положения	46
6.2 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ	47
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)..	48
8. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	50
9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ	50
11. ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА 2022-2029 годы	Ошибка! Закладка не определена.
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:	59

Список приложений

Приложение 1	Государственная лицензия ТОО «Сарыарка экология» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01832Р от 25.05.2016 г.
Приложение 2	Ситуационные карты-схемы района размещения объектов
Приложение 3	Инвентаризация источников

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложение 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвр. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63), а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «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 Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

Разработчик проекта РООС – ТОО «Сарыарка экология», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование №01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя:

Республика Казахстан,
г. Караганда, Алиханова 14б
БИН 150640024474
сот. 8-776-526-3131

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Административно участок «Южный камень» расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области и находится на северо-восточном фланге Карагандинского угольного бассейна. Обзорная карта района работ приведена в рисунке 1. Площадь участка работ составляет 8,37 га (83667 м²). Ближайшими населёнными пунктами являются пос. Уштобе, расположенный в 3,5 км к юго-западу и г. Караганда, расположенный в 10 км к западу от участка работ. Пути сообщения представлены сетью асфальтированных и грунтовых дорог.

Горный отвод для добычи изверженных пород (базальт) на месторождении «Южный камень», расположенных на землях Бухар-Жырауского района Карагандинской области выданы Протоколом Совета МД «Центрказнедра» 08.02.2018 года.

Разработка месторождения дресвяно-щебенистых грунтов осуществляется в период с 2024 года по 2031 год.

Добычные работы изверженных пород будут проводиться в границах площади горного отвода – 8,37 га.

Координаты участка:

1 - 49°48'06,41" с.ш.; 73°16'56,61" в.д.;

2 - 49°48'00,00" с.ш.; 73°17'18,0" в.д.;

3 - 49°47'54,39" с.ш.; 73°17'15,55" в.д.;

4 - 49°48'00,38" с.ш.; 73°16'54,78" в.д.

Согласно акта на право землепользования определен срок пользования до 25.06.2026 гг.

Ведущей отраслью хозяйства в районе является горнодобывающая (угольная) промышленность. Сельское хозяйство представлено растениеводством и животноводством. Рельеф района представлен типичным для Центрального Казахстана мелкосопочником: холмообразными возвышенностями и грядами с пологими склонами, разделёнными широкими долинами. Относительные превышения в пределах участка работ колеблются в пределах 10-30 м, а абсолютные отметки отдельных сопков достигают 600-630 м.

Гидрографическая сеть непосредственно на участке работ отсутствует. В 15 км к юго-востоку от участка протекает р. Сокур.

Согласно данным интерактивной карты РЦГИ «Казгеоинформ» <https://gis.geology.gov.kz/maps/izy#> месторождения подземных вод питьевого качества на участке работ месторождения Южный камень, состоящих на государственном балансе, отсутствуют.

На месторождении отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

Гордостью Бухар-Жырауского района являются многочисленные жители и родившиеся в степях Сары-Арки, люди, оставившие большой след в истории и деятельности края. Бухар-Жырау, Абылай хан, Манжи батыр, Казыбек би, Бекайдар би, Доскей акын, Кошен акын. На проектной площади памятники старины и культуры не отмечены.

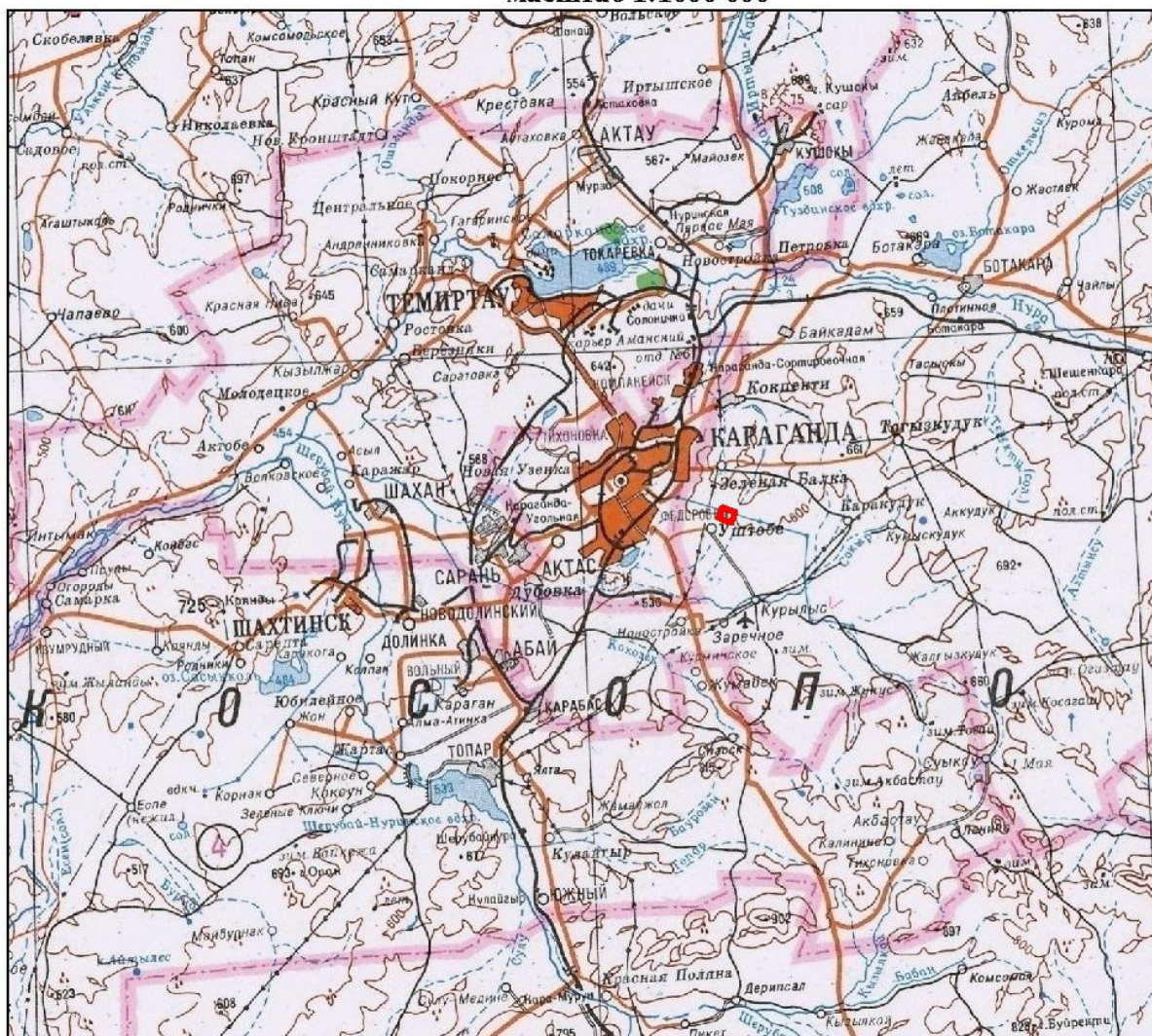
В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 39 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Ведение добычных работ предусмотрено сезонным т.е. летне-осенний период времени, вахтовым методом.

Задачей настоящего проекта является решение вопросов добычи изверженных пород до глубины подсчета запасов. Проектными материалами предусмотрена очередность отработки запасов; способы вскрытия и системы разработки месторождения, обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания; примерные объемы и сроки проведения работ с календарным графиком горных работ с объемами добычи в рамках контрактной территории (участка недр), объемы и коэффициент вскрыши; применение средств механизации и автоматизации производственных процессов; геологическое и маркшейдерское обеспечение работ; меры безопасности работы производственного персонала,

объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием, оценка воздействия проектируемого производства на окружающую среду и ее охрана.

**Обзорная карта района месторождения Южный камень
масштаб 1:1000 000**



- участок работ

Рис. 1. Обзорная карта района месторождения Южный камень
масштаб 1:1000 000

Карьер по добыче изверженных пород месторождения «Южный камень» ТОО «СурТас» относится ко II категории, прохождение скрининга воздействия намечаемой деятельности не требуется.

1.1 Параметры карьера

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки приведены в таблице 1.1.

Поверхность месторождения представляет собой небольшую сопку с максимальной отметкой +625,4 м. Продуктивная толща имеет форму вытянутой в восточном направлении трапеции. Минимальная отметка поверхности в контуре проектного карьера +617,5 м находится в северо-западной его части. Рельеф участка спокойный, слабополгий. Вскрышные породы участка представлены почвенно-растительным слоем, супесями, суглинками, дресвой, щебнем, глиной, образовавшимися при выветривании изверженных пород. Мощность вскрыши 1,0-4,8 м по скважинам, средняя 2,7 м. Коэффициент вскрыши составляет в среднем по участку $0,12 \text{ м}^3/\text{м}^3$.

Полезная толща в пределах разведанного участка не обводнена. Незначительная мощность вскрышных пород и благоприятные горно-технические условия определяют открытую разработку строительного камня на участке. Вскрышные породы могут быть отработаны любыми средствами механизации. Их необходимо транспортировать и складировать в отвал для использования при рекультивации. Отработку участка изверженных пород предполагается осуществить карьером до горизонта + 587 м. Генеральный угол погашения бортов карьеров при отстройке их проектного положения на конец отработки (учтенный при оконтуривании запасов) составляет 45 градусов.

После отработки запасов полезного ископаемого останется выемка, которая подлежит планировке и рекультивации.

Размеры карьера на конец отработки

Таблица 1.1

№п/п	Показатели	Ед. изм.	Параметры
1	Длина карьера:	м	
	- по поверхности	м	470
	- по дну	м	410
2	Ширина карьера:		
	- по поверхности	м	180
	- по дну	м	120
3	Глубина карьера, средняя	м	30,0

1.2 Границы отвода месторождения

Границы карьера и промышленные запасы. Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки:

- длина карьера по дну - 410 м, по поверхности - 470 м;
- ширина карьера по дну - 120 м, по поверхности - 180 м;
- глубина карьера - 30 м.

Для наиболее полного извлечения полезного ископаемого с учетом границ подсчета запасов принимаются следующие углы откосов уступов:

- на период разработки - 60° ;
- на период погашения - 45° .

Углы откосов будет уточняться в период эксплуатации путем систематических маркшейдерских замеров, наблюдений и изучения физико-механических свойств пород разрабатываемого участка.

Глубина разработки до горизонта +590 м. Абсолютные отметки поверхности 617-624 м.

Промышленные запасы. Нижней границей (подошвой) отработки для участка «Южный камень является» горизонт +585 м. Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемых участков, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.

Общекарьерные потери. Из-за отсутствия на проектных участках каких-либо коммуникаций, зданий, сооружений, общекарьерные потери не предусматриваются.

Эксплуатационные потери I группы. Вскрышными породами являются супеси, суглинки, глинистая кора выветривания. Мощность их варьирует от 1,0 до 4,8 м, в среднем по месторождению составляя 2,7 м.

Разработка вскрыши предусматривается с частичным рыхлением (коэффициент крепости трещиноватых выветрелых базальтов по шкале проф. М. М. Протоdjяконова – 6,0). Потери в подошве карьера будут отсутствовать, так как нижележащие породы, являются теми же самыми породами в продуктивной толще.

Эксплуатационные потери II группы. Потери при транспортировке базальтов исключаются с данного проекта. При производстве добычных работ применяется современная техника с герметичными кузовами и защитными тентами, с использованием ко-торых потери при транспортировке равны нулю.

Срок службы карьера составляет 4 года, с учетом полноты отработки запасов в контуре горного отвода.

Элементы системы разработки:

- высота уступа глубиной не превышающей 10 м;
- ширина рабочей площадки - 30 м;
- минимальная длина фронта - 100 м.

Системы разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – поперечная;
- по направлению перемещения фронта работ – односторонняя.

1.3. Режим работы карьера

Режим работы карьера – добычные - 180 суток в году, вскрышные - 270 суток в году,

число смен в сутки - 1 смен,

продолжительность смены – 10 для добычных работ и 8 часов для вскрышных работ,

10 час для добычных работ,

рабочая неделя - 7 дней.

Всего продолжительность вскрышных работ 3600 часов в год, добычных

работ - 4320 часов в год. Общая численность персонала для карьерных работ - 15 человек.

Годовая производительность карьера также принята исходя из технического задания и обоснована востребованностью в полезном ископаемом.

2. ОБОСОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

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 устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно Приложения 1 правил, раздела 3 п.17, п.п 15 карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины отнесены к IV классу – СЗЗ 100 м.

Согласно приложения 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В разделе ООС произведен расчет нормативов нормативно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи огнеупорных глин.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Пыление при планировочных работ;
- Пыление при статическом хранении ПРС и вскрыши;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Выемочно-погрузочные работы П/И:

Объем добычи экскаватором согласно календарному плану горных работ на 2024-2031 гг.

Проектом предусматривается начать добычные работы в центральной части месторождения в продолжение существующих горных работ в направлении на северо-восток.

Добычные работы будут производиться одним уступом с средней высотой 8,0 м., с приведением нерабочего борта в стационарное положение 30°.

Система отработки принята сплошная продольная односторонняя.

Добычные работы будут производиться без применения буровзрывных работ, методом экскавации.

Объем добычи составляет пород – 150,0 тыс куб.м/год.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого осуществляются экскаватором (ист. №6001/04), в автосамосвалы (ист.№6001/05) и транспортируется потребителю.

Возможно, применение автосамосвалов другой марки с аналогичными характеристиками.

При выемки полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с

полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Отвалы

Отвал вскрышной породы и склад ПРС - ист. №6002

Площадь склада ПРС при высоте яруса 5 м составит 1,2 га (100*120м).

При хранении ПРС, вскрыши в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории разработки месторождения Уштерек-2, пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.4.1

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер (ист.№6001)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (снятие и перемещение ПРС)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные)	85,0	85,0	2908

работы полезного ископаемого экскаватором, транспортировка П/И)			
Склады хранения (ист. №6002, 6003)			
Гидроорошение складов ПРС, вскрыши (статическое хранение ПРС, вскрыши)	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,0	85,0	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

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

На карьере планируется применять оросительные поливомоечные машины. С их помощью так же поливаются автодороги и осуществляется увлажнение горной массы в экскаваторных забоях карьеров.

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого на складе, чем в забое.

Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.

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

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

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

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;

-
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
 - снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024-2031 гг. (так как по годам количество выбросов не меняется) по промплощадке представлены в виде таблицы 3.3.1.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Карагандинская область, ТОО "СурТас", месторождение "Южный камень"
 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Продолжение таблицы	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздуш. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость течения, м/с	Объем на 1 трубу, м³/с	Температура, °С	X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка														
003		Дизель-электростанция	1	1800	Организованный	0001	2	0.008	3.08	0.0001548	120	2788	831	
001		Выемочно-погрузочные	1	3600	Неорганизованный	6001	5				20	2732	831	1

ца лин. ирина ого ка	Y2	16	17	18	19	20	21	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества				Год дос- тиже ния НДВ
									г/с	мг/м3	т/год		
			1						23	24	25	26	
							0301	Азота (IV) диоксид (	0.052267	486056.237	0.311731		
							0304	Азота диоксид) (4)	0.008493	78980.535	0.050656		
							0328	Азот (II) оксид (	0.0075	69746.145	0.04455		
								Азота оксид) (6)					
							0330	Углерод (Сажа,	0.01	92994.860	0.054648		
								Углерод черный) (583)					
								Сера диоксид (					
								Ангидрид сернистый,					
								Сернистый газ, Сера (					
								IV) оксид) (516)					
							0337	Углерод оксид (Окись	0.071667	666466.266	0.42768		
								углерода, Угарный					
								газ) (584)					
							0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000001	0.930	0.00000082		
								Бензпирен) (54)					
							1325	Формальдегид (	0.001667	15502.243	0.008316		
								Метаналь) (609)					
							2754	Алканы C12-19 /в	0.0375	348730.727	0.223344		
								пересчете на C/ (					
								Углеводороды					
								предельные C12-C19 (в					
								пересчете на C) ;					
								Растворитель РПК-					
								265П) (10)					
							0301	Азота (IV) диоксид (			0.33989		
								Азота диоксид) (4)					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год
Карагандинская область, ТОО "СурТас", месторождение "Южный камень"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		работы по ПИ	1	3600	Неорганизованный	6002	5				20	2838	729	1
		Разгрузочные работы по ПИ	1	150										
		Карьерный транспорт	1	230										
		Буровые работы	1	15										
		Взрывные работы	1											
		Сдувание пыли с поверхности отвала вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6002	5				20	2838	729	1
		Сдувание пыли с поверхности склада ПРС	1	8760										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (			0.05523	
					0337	Азота оксид) (6)			0.55373	
					2908	Углерод оксид (Окись				
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.070896		1.557031	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
					2908	месторождений) (494)	0.352404		3.775515	
						Пыль неорганическая,				
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				

1

3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Условия работы и технологические процессы, применяемые при эксплуатации промышленных объектов ТОО «СурТас», не допускают возможности залповых и аварийных выбросов. По настоящее время на предприятии аварийных выбросов не было зафиксировано.

3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих источников выбросов на предприятии. Результаты сведены в инвентаризации источников - раздел I, II, III, IV.

3.6 Перспектива развития предприятия

В перспективном плане развития ТОО «СурТас» до 2031 года (включительно) реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры не предусматривает.

3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, обладающих суммарным воздействием, представлен в таблице 3.7.1.

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	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)	0.3	0.1		3

4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ

4.1. Общие положения

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МО ОС РК.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2022 год эксплуатации производственных объектов без учета фона, по п. 3.4. «Временных указаний по определению фоновой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования и установления ПДВ» (М. Гидрометиздат 1981 г.), для всех ингредиентов, содержащихся в газовойдушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ с учетом одновременности работы оборудования (выбросы от работы бульдозеров и автосамосвалов), а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания проводился с учетом одновременности работы оборудования.

В данном проекте произведен расчет уровня загрязнения атмосферы на существующее положение (2022 год) как на наихудший период, без учета фона, по п. 3.4. «Временных указаний по определению фоновой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования и установления ПДВ» (М. Гидрометиздат 1981 г.) для всех ингредиентов, содержащихся в газовойдушной смеси, отходящей от источника выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое, так как численность населения с. Уштобе составляет менее 10000 человек.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от карьерных работ Карьерные работы относятся к неорганизованным источникам. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от карьерных работ пыль неорганическая 70-20% SiO₂. Номер источника - 6001. Карьерным работам относятся - вскрышные работы, выемочно-погрузочные работы, разгрузочные работы, карьерный транспорт.

Вскрышные работы. Вскрышные работы на карьере были проведены ранее. Вскрыша и ПРС вывезены и складированы в отвалы.

Выемочно-погрузочные работы Ранее оценка воздействия проводилась, при этом общий объем добычи не изменился – 1802,63 тыс.м.куб., в настоящих проектных материалах произошло уменьшение объемов добычи по годам:

2024-2031 гг. – по 150 тыс. м.куб/год,

Годовой фонд работы - 3600 час/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от выемочно-погрузочных работ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Пылевыведение при проведении выемочно-погрузочных работ:

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле 3.1.1 [22]:

$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{час} * 106 / 3600 * (1-\eta)$,
г/сек

Валовое пылевыведение определяется по формуле 3.1.2 [22]:

$M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{год} * (1-\eta)$, т/год

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и про-сева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (по методике, таб-лица 3.1.1);

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль (по методике таблица 3.1.1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (по методике таблица 3.1.2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (по методике таблица 3.1.3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (по методике таблица 3.1.4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (по методике таблица 3.1.5);

k_8 - поправочный коэффициент при использовании иных типов перегрузочных уст-ройств (по методике);

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгруз-ке автосамосвала свыше 10 т;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (по методике таблица 3.1.7);

$G_{час}$ - количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (методике таблица 3.1.8).

Выемочно-погрузочные работы по ПИ, ист. 6001 (004)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024-2031гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,01
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,003
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	3600
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	117,5
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	423000
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,002115
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,027410

Разгрузочные работы Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разгрузочных работ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Пылевыведение при проведении разгрузочных работ:

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле 3.1.1 [22]:

$M_{\text{сек}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-\eta)$, г/сек

Валовое пылевыведение определяется по формуле 3.1.2 [22]:

$M_{\text{год}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{год}} * (1-\eta)$, т/год

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и про-сева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (по методике, таб-лица 3.1.1);

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль (по методике таблица 3.1.1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (по методике таблица 3.1.2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (по методике таблица 3.1.3);

k_5 — коэффициент, учитывающий влажность материала (по методике таблица 3.1.4);

k_7 — коэффициент, учитывающий крупность материала (по методике таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент при использовании иных типов перегрузочных устройств (по методике);

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (по методике таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ - количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (методике таблица 3.1.8).

Разгрузочные работы по ПИ, ист. 6001 (005)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024-2031 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,01
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,003
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,6
10	Время работы оборудования (T)	ч	3600
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	117,5
12	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	423000
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
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	0,001269
	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	0,016446

Карьерный транспорт Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от карьерного транспорта произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Пылевыведение карьерного транспорта:

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле 3.3.1 [22]:

$$M_{\text{сек}} = C1 * C2 * C3 * C5 * C7 * N * L * q1 / 3600 + C4 * C5 * k5 * q * S * n, \text{ г/сек}$$

Валовое пылевыведение определяется по формуле 3.3.2 [22]:

$$M_{год} = 0,0864 * M_{сек} * [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год}$$

где: C1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранс-порта (по методике таблица 3.3.1);

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (по методике таблица 3.3.2), км/час;

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км; n – число автомашин, работающих в карьере;

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (по методике таблица 3.3.3);

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м2 (по методике таблица 3.3.5);

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (по методике таблица 3.3.4);

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (по методике таблица 3.1.4);

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу; q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км; 31

q – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2с (по методике таблица 3.1.1);

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

T_д – количество дней с осадками в виде дождя.

Карьерный транспорт, ист. 6001 (006)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	15
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,3
3	Средняя скорость транспортирования	$V_2 = (N * L) / n$	км/час	0,2
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,6
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,1
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v = \sqrt{(v_1 * v_2) / 3,6}$	м/с	0,50
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5	-	0,6
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	1,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	0,4
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала	q2	г/м ² с	0,002

	на платформе			
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	12,0
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	2
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	день	186,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	$T_d = (2 \times T_d^o) / 24$	день	16,00
20	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ в рассматриваемый период	T _д ^o	час	192,00
Результаты расчета				
	Максимальная интенсивность пылевыведения $M_{сек} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot k5 \cdot N \cdot L \cdot q1 \cdot C7) / 3600 + (C4 \cdot C5 \cdot k5 \cdot q2 \cdot S \cdot n)$	Mсек	г/с	0,037515
	Валовый выброс пыли Mгод=0,0864*Mсек*(365-(Tсп+Td))	Mгод	т/год	0,528337

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сгорания топлива карьерным транспортом приведены ниже:

Работа спецтехники, ист. 6001 (007)					
№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
1	Наименование спецтехники		спец. техника с мощностью двигателя 101-160 кВт		
			Экскаватор	Бульдозер	Погрузчик
2	Количество спецтехники данной марки, Nk	шт.	2	1	1
3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/мин	2,09	2,09	2,09
	углеводороды	г/мин	0,71	0,71	0,71
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,31	0,31	0,31
	сажа	г/мин	0,45	0,45	0,45
	- переходный период				
	углерода оксид	г/мин	2,295	2,295	2,295
	углеводороды	г/мин	0,765	0,765	0,765
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,342	0,342	0,342
	сажа	г/мин	0,603	0,603	0,603
	- холодный период				
	углерода оксид	г/мин	2,55	2,55	2,55
	углеводороды	г/мин	0,85	0,85	0,85
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,38	0,38	0,38
	сажа	г/мин	0,67	0,67	0,67
4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288	288	288

5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288	288	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx				
	углерода оксид	г/мин	3,91	3,91	3,91
	углеводороды	г/мин	0,49	0,49	0,49
	азота диоксид	г/мин	0,78	0,78	0,78
	серы диоксид	г/мин	0,16	0,16	0,16
	сажа	г/мин	0,1	0,1	0,1
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144	144	144
8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12	12	12
9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12	12	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6	6	6
11	Коэффициент выпуска (выезда), A		1	1	1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn				
	- теплый период	день	122	122	122
	- переходный период	день	18	18	18
	- холодный период	день	0	0	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	1947,456	1947,456
	углеводороды	г/день	540,864	540,864	540,864
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	228,384	228,384	228,384
	сажа	г/день	312,48	312,48	312,48
	- переходный период				
	углерода оксид	г/день	2083,248	2083,248	2083,248
	углеводороды	г/день	577,296	577,296	577,296
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	249,5808	249,5808	249,5808
	сажа	г/день	413,8272	413,8272	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	81,144	81,144
	углеводороды	г/30 мин	22,536	22,536	22,536
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	9,516	9,516	9,516

	сажа	г/30 мин	13,02	13,02	13,02
	- переходный период				
	углерода оксид	г/30 мин	86,802	86,802	86,802
	углеводороды	г/30 мин	24,054	24,054	24,054
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	10,3992	10,3992	10,3992
	сажа	г/30 мин	17,2428	17,2428	17,2428
	Максимально-разовый выброс: $M4_{сек} = M2 * Nk / 1800$				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/с	0,090	0,045	0,045
	углеводороды	г/с	0,025	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,128	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,011	0,005	0,005
	сажа	г/с	0,014	0,007	0,007
	- переходный период				
	углерода оксид	г/с	0,096	0,048	0,048
	углеводороды	г/с	0,027	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,128	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,012	0,006	0,006
	сажа	г/с	0,019	0,010	0,010
	"Максимальный" максимально-разовый выброс				
	углерода оксид	г/с	0,096	0,048	0,048
	углеводороды	г/с	0,027	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,128	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,012	0,006	0,006
	сажа	г/с	0,019	0,010	0,010
	Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$				
	- теплый период				
	углерода оксид	т/год	0,475	0,238	0,238
	углеводороды	т/год	0,132	0,066	0,066
	азота диоксид	т/год	0,676	0,338	0,338
	серы диоксид	т/год	0,056	0,028	0,028
	сажа	т/год	0,076	0,038	0,038
	- переходный период				
	углерода оксид	т/год	0,075	0,037	0,037
	углеводороды	т/год	0,021	0,010	0,010
	азота диоксид	т/год	0,100	0,050	0,050
	серы диоксид	т/год	0,009	0,004	0,004
	сажа	т/год	0,015	0,007	0,007
	Максимальный валовый выброс				
	углерода оксид	т/год	0,550	0,275	0,275
	углеводороды	т/год	0,153	0,076	0,076

	азота диоксид	т/год	0,775	0,388	0,388
	серы диоксид	т/год	0,065	0,032	0,032
	сажа	т/год	0,091	0,046	0,046

Буровые работы, ист. 6001 (008)

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение
1	2	3	4
			2024-2031 гг.
1	Техническая производительность бурового станка, Q	м/ч	22
2	Диаметр скважины, D	м	0,13
3	Время работы одного станка, T	ч/год	230
4	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k5		0,1
5	Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуриваемой породы, q	кг/м ³	3,7
6	Объемная производительность бурового станка: $V=0,785 * Q*d^2$	м ³ /ч	0,292
7	Расчет выбросов пыли при бурении скважин:		
	Максимально разовый выброс пыли: $M=V*q*k5/3,6$	г/с	0,029997
	Валовый выброс пыли: $M=V*q*T*k5*10^{-3}$	т/год	0,024838

Взрывные работы, ист. 6001 (009)

Наименование показателей	Ед.	Показатели по годам эксплуатации	
	Изм.	2024-2031 гг.	
		За	за
		взрыв	год
Исходные данные			
1. Количество взорванного ВВ, Граммонит 79/21	т	6,9	103,5
2. Объем взрывающейся горной массы, V _{гм}	м ³	10000	150000
3. Эффективность мероприятий по снижению выбросов, h			
- по пыли	дол.ед	0,6	0,6
- по газам	дол.ед	0,85	0,85
4. Удельное пылевыведение, q _п	кг/м ³	0,1	0,1
5. Удельное содержание газообразных веществ в пылегазовом облаке при взрыве 1 тонны ВВ:			
- окиси углерода (q' _{co})	т/т	0,009	0,009
- окислов азота (q' _{nox})	т/т	0,0067	0,0067
6. Удельное содержание газообразных веществ во взорванной горной породе:			
- окиси углерода (q'' _{co})	т/т	0,004	0,004
- окислов азота (q'' _{nox})	т/т	0,0031	0,0031
Результаты расчета			
1. Валовый выброс загрязняющих веществ:			
пыли			
$M_{годп} = (0,16*q_p*V_{гм}*(1-h))/1000$	т/год	0,06400	0,96000

окси углерода $M_{годCO} = M_{1годCO} + M_{2годCO}$		0,03692	0,55373
диокси азота $M_{годNOx} = M_{1годNOx} + M_{2годNOx}$		0,02832	0,42487
диокси азота $M_{секNOx} * 0,8$			0,33989
оксид азота $M_{секNOx} * 0,13$			0,05523
1.1. Валовой выброс газообразных веществ из пылегазового облака, $M_{1год}$:			
окси углерода $M_{1годCO} = q'_{CO} * A * (1-h)$	т/год	0,00932	0,13973
оксидов азота $M_{1годNOx} = q'_{NOx} * A * (1-h)$		0,00693	0,10402
1.2. Валовой выброс газообразных веществ из взорванной горной породы, $M_{2год}$:			
окси углерода $M_{2годCO} = q''_{CO} * A$	т/год	0,02760	0,41400
оксидов азота $M_{2годNOx} = q''_{NOx} * A$		0,02139	0,32085
2. Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:			
пыли $M_{секп} = (0,16 * q_{п} * V_{гм} * (1-h) * 10^3) / 1200$	г/с	53,33333	-
окси углерода $M_{секco} = (q'_{CO} * A * (1-h) * 10^6) / 1200$		7,76250	-
диокси азота $M_{секNOx} = (q'_{NOx} * A * (1-h) * 10^6) / 1200$		5,77875	-
диокси азота $M_{секNOx} * 0,8$		4,62300	
оксид азота $M_{секNOx} * 0,13$		0,75124	

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от отвалов вскрышной породы и ПРС. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен по «Сборнику методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г. (Утвержден приказом Министра охраны окружающей среды № 61-П от 24.02.2004 г.), а от внешних буртов ПРС по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от отвалообразования и внешних буртов ПРС - пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Пылевыведение от отвалообразования:

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле 9.16 [23]:

$$P_{ос} = K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * 10^{-5} * (1-\eta), \text{ г/сек}$$

Валовое пылевыведение определяется по формуле 9.15 [23]:

$$P_{ос} = 86,4 * K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * 10^{-8} * (365 - T_c) * (1-\eta), \text{ т/год}$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала (по методике таблица 9.1);

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (по методике таблица 9.2);

K_2 - коэффициент, учитывающий эффективности сдувания твердых частиц (коэффициент применяется по методике); S_0 - площадь пылящей поверхности отвала, м².

T_c – количество дней с устойчивым снежным покровом.

Сдувание пыли с поверхности отвала вскрышных пород, ист. 6002 (001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024-2031 гг.
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 0,5-10%)		0,1
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 \geq 10$ мм)		0,5
5	Поверхность пыления в плане, S	м ²	11700
6	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	г/м ² *с	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, T _{сп}		186
9	Количество дней с осадками в виде дождя, T _д		55,0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (1 - \eta)$	г/с	0,273780
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1 - \eta)$	т/год	2,933169

Сдувание пыли с поверхности склада ПРС, ист. 6002 (002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024-2031 гг.
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 0,5-10%)		0,1
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3

5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<10- \geq 5$ мм)		0,6
5	Поверхность пыления в плане, S	м ²	2800
6	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	г/м ² *с	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{\text{сп}}$		186
9	Количество дней с осадками в виде дождя, $T_{\text{д}}$		55,0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (1 - \eta)$	г/с	0,078624
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})) * (1 - \eta)$	т/год	0,842346

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе дизель-электростанции

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизель-электростанции произведен со-гласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.

Проектом предусматривается использование передвижного дизель-электростанции мощностью 30 кВт. Группа по мощности электростанции – А, диаметр трубы 0,06 м, высота трубы – 2 м. Дизель-электростанция относятся к организованным источникам. Номер источника – 0001. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от дизель-электростанции - оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды C12-C19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз/а/пирен.

Основные характеристики, используемые для расчета количественных значений выбросов загрязняющих веществ от работы дизель-электростанции, приведены в таблице 5.9.

Характеристики дизель-электростанции Таблица 5.9

Характеристика	ДЭС-30 кВт
Группа по мощности (ДЭС до кап.рем.), т.2.4	А
Диаметр трубы, D, м	0,06
Высота трубы, H, м	2
Температура отходящих газов, t , °C	450
Удельный расход топлива, C, кг/час	6,6
Мощность стационарной дизельной установки, Pэ, кВт	30
Плотность используемого топлива, ρ , кг/м ³	0,769
Удельный вес отработанных газов при $t=0^\circ\text{C}$, $\gamma_{\text{ог}}$	1,31
Аэродинамические параметры	
Удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя г/кВтч, бэ	220
Расход отработавших газов, $G_{\text{ог}}$, кг/с, $G_{\text{ог}}=8,72*10^{-6}*bэ*Pэ$	0,058
Объемный расход продуктов сгорания, $Q_{\text{ог}}$, м ³ /с, $Q_{\text{ог}}=G_{\text{ог}}/\gamma_{\text{ог}}$	0,152
Удельный расход продуктов сгорания покидающих дымовую трубу, $\gamma_{\text{ог}}=\gamma_{\text{ог}}/(1+T_{\text{ог}}/273)$, кг/м ³	0,378
Продолжительность работы, T, сут	180
Продолжительность работы в сутки, T1, часы	10

Количество часов работы за рассматриваемый период, $T_{год}$, часы, $T_{год}=T \cdot T_1$	3600
Расход топлива за период работы, $B_{год}$, т/год, $B_{год}=C \cdot T_{год} \cdot 10^{-3}$	11,88
Объем потребляемого топлива за период работы, V , m^3 , $V=B_{год}/\rho$	15,45

Максимально разовый выброс i -того вещества рассчитывается по формуле 1 [24]:

$$M_{сек} = e_i \cdot P_{э} : 3600, \text{ г/с}$$

где: e_i - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч., определяется по таблице 2 [24];

$P_{э}$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки согласно тех-нической документации, кВт; $1/3600$ – коэффициент пересчета часов в секунды.

Валовые выбросы i -того вещества за период работ рассчитываются по формуле 2 [24]:

$$M_{год} = q_i \cdot B_{год} : 1000, \text{ т/год}$$

где: q_i – выброс вещества приходящегося на один кг дизельного топлива, г/кг, определяется по таблице 4 [24];

При пересчете оксиды азота NO_x в диоксид азота и оксид азота приняты коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере на уровне максимально установленных, а именно: 0,8 для NO_2 и 0,13 для NO .

Для группы А - $NO_x = 9,8$;

$$NO_2 = 9,8 \cdot 0,8 = 7,84;$$

$$NO = 10,3 \cdot 0,13 = 1,27;$$

$$NO_x = 41;$$

$$NO_2 = 41 \cdot 0,8 = 32,8;$$

$$NO = 41 \cdot 0,13 = 5,33.$$

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу от ДЭС приведены в таб-лице:

Дизель-электростанция, ист. 0001 (001)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, $P_{э}$	кВт	30
2	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, $B_{год}$	т	11,88
3	Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, e_i	г/кВт*ч	
	- углерода оксид		8,6
	- азота оксиды		7,84
	- углеводороды предельные C12-C19		4,5
	- сажа		0,9
	- серы диоксид		1,2
	- формальдегид		0,2
	- бензапирен		0,000016

4	Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, q_i	г/кг	
	- углерода оксид		36
	- азота оксиды		32,8
	- углеводороды предельные C12-C19		18,8
	- сажа		3,75
	- серы диоксид		4,6
	- формальдегид		0,7
	- бензапирен		0,000069
Результаты расчета:			
	Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой, $M_{сек} = (e_i \times P_s)/3600$	г/с	
	- углерода оксид		0,071667
	- азота оксид (x 0,13)		0,008493
	- азота диоксид (x 0,8)		0,052267
	- углеводороды предельные C12-C19		0,037500
	- сажа		0,007500
	- серы диоксид		0,010000
	- формальдегид		0,001667
	- бензапирен		0,0000001
	Валовый выброс i-ого вещества за год стационарной дизельной установкой, $M_{год} = (q_i \times V_{год})/1000$	т/год	
	- углерода оксид		0,427680
	- азота оксид (x 0,13)		0,050656
	- азота диоксид (x 0,8)		0,311731
	- углеводороды предельные C12-C19		0,223344
	- сажа		0,044550
	- серы диоксид		0,054648
	- формальдегид		0,008316
	- бензапирен		0,00000082

4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Согласно данным «Строительная климатология» СНиП 2.04-01-2017 климат района исследования резко континентальный. Длительная суровая зима с устойчивым снежным покровом и жаркое лето с небольшим количеством осадков.

Средняя многолетняя температура самого холодного месяца (января) равна –18,6°C.

Средняя многолетняя температура самого жаркого месяца (июля) равна +27,2°C.

Среднегодовая температура воздуха - 3,3 °C.

Максимальные температуры воздуха в летней период до + 420 С (вторая половина дня), минимальные в зимний период - 45,20С (вторая половина ночи).

Годовое количество атмосферных осадков составляет 200 – 300 мм. В среднем за год наблюдается 110-130 дней с осадками. Выпадение атмосферных осадков в течение года распределяется неравномерно. Большая их часть (свыше 70%) выпадает в теплый период с апреля по октябрь. Зимой - наименьшее количество осадков, но именно накопленный снег является главным источником формирования поверхностного стока, насыщения влагой почвы и грунта. Среднегодовая относительная влажность воздуха - 69%.

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 2-4. При туманах обычно наблюдается изморозь и гололед.

Гололед наблюдается преимущественно в холодное полугодие с октября по март.

Среднее число их в зимние месяцы 1-2.

Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при низких температурах. Число дней в год с метелями составляет 38-45. В отдельные года продолжительность их периода увеличивается в 1,5-2 раза.

При скудости растительности и низких температурах зимой, глубина промерзания грунтов достигает 2-3 метра. Снеготаяние наступает обычно в начале апреля и протекает весьма интенсивно, образуя в пониженных местах озёра.

Влияние метеорологических условий на перенос вредных веществ проявляется по-разному, в зависимости от источников выбросов. При выбросах промышленных предприятий от высотных источников значительные концентрации примесей могут наблюдаться в период, так называемых опасных скоростей ветра.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27.2
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	9.0

В	8.0
ЮВ	14.0
Ю	13.0
ЮЗ	18.0
З	20.0
СЗ	10.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.0

Район не сейсмоопасен.

4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и зоны, где наблюдается превышение предельно допустимых концентраций.

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ представлен в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1

Результат расчета рассеивания на существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	14,7353	4,927763	0,701934	0,007197	нет расч.	2	0,6	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	25,4264	2,876943	0,478479	0,001276	нет расч.	2	0,15	3
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)	6,2906	4,830555	0,942068	0,003245	нет расч.	2	0,85	3
6007	0301 + 0330	18,0132	6,059132	0,851644	0,008527	нет расч.	2		

Анализ результатов расчета показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями 1 ПДК_{м.р.}, установленными для воздуха населенных мест на границах санитарно-защитной зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

4.4. Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на существующее положение показал, что границах санитарно – защитной и жилой зон превышение приземных допустимых концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия, не наблюдается.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения/соблюдения нормативов ПДВ представлен ниже.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятия	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность (тыс.тг)
			г/с	т/год	г/с	т/год				
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом							1 квартал 2024 г.	4 квартал 2031 г.		2024-2031 г. - 10,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (карьер, складов хранения), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ист.№6001, 6002	2024-2031 г. – 11,7793	2024-2031 г. – 28,173	2024-2031 г. – 2,0787.	2024-2031 г. – 4,9717	2 квартал 2024 г.	3 квартал 2031 г.		2024-2031 гг. - 10,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		2024-2031 г. – 11,7793	2024-2031 г. – 28,173	2024-2031 г. – 2,0787.	2024-2031 г. – 4,9717	2 квартал 2024 г.	3 квартал 2031 г.		2024-2031 г. - 20,0

5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций после осуществления природоохранных мероприятий составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения ПДВ 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.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/\text{ПДК} < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются на 10 лет.

Предложенные нормативы ПДВ, приведены в таблицах 5.1 (сводная таблица нормативов).

Таблица 5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, ТОО "СурТас", месторождение "Южный камень"

Производство цех, участок		Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
			существующее положение		на 2024-2031 годы		НДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Организованные источники									
Дизель-электростанция		0001			0,052267	0,311731	0,052267	0,311731	2024
Итого:					0,052267	0,311731			
Неорганизованные источники									
Карьер		6001				0,33989		0,33989	2024
Итого:						0,33989			
Всего по загрязняющему веществу:					0,052267	0,651621			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Организованные источники									
Дизель-электростанция		0001			0,008493	0,050656	0,008493	0,050656	2024
Итого:					0,008493	0,050656			
Неорганизованные источники									
Карьер		6001				0,05523		0,05523	2024
Итого:						0,05523			
Всего по загрязняющему веществу:					0,008493	0,105886			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Организованные источники									
Дизель-электростанция		0001			0,0075	0,04455	0,0075	0,04455	2024
Итого:					0,0075	0,04455			

Всего по загрязняющему веществу:						0,0075	0,04455		
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Дизель-электростанция	0001				0,01		0,054648	0,01	0,054648
Итого:					0,01		0,054648		2024
Всего по загрязняющему веществу:					0,01		0,054648		
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Дизель-электростанция	0001				0,071667		0,42768	0,071667	0,42768
Итого:					0,071667		0,42768		2024
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									
Карьер	6001						0,55373		0,55373
Итого:							0,55373		2024
Всего по загрязняющему веществу:					0,071667		0,98141		
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Дизель-электростанция	0001				0,0000001		0,00000082	0,0000001	0,00000082
Итого:					0,0000001		0,00000082		2024
Всего по загрязняющему веществу:					0,0000001		0,00000082		
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Дизель-электростанция	0001				0,001667		0,008316	0,001667	0,008316
Итого:					0,001667		0,008316		2024
Всего по загрязняющему веществу:					0,001667		0,008316		
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Дизель-электростанция	0001				0,0375		0,223344	0,0375	0,223344
Итого:					0,0375		0,223344		2024
Всего по загрязняющему веществу:					0,0375		0,223344		
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						
Карьер	6001		0,070896	1,557031	0,070896	1,557031
Отвалы	6002		0,352404	3,775515	0,352404	3,775515
Итого:			0,4233	5,332546		
Всего по загрязняющему веществу:			0,4233	5,332546		
Всего по объекту:			0,6123941	7,40232182		
Из них:						
Итого по организованным источникам:			0,1890941	1,12092582		
Итого по неорганизованным источникам:			0,4233	6,281396		

6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

6.1. 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 Приложения 1 правил, раздела 3 п.17, п.п 15 карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины отнесены к IV классу – СЗЗ 100 м.

Согласно приложения 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - добыча и переработка общераспространенных поле

6.2 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.

Существующие зеленые насаждения на прилегающей территории представлены посадками тополя и яблони-дички на площади 500 м², и газона на площади 60 м².

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.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;

- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2- му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.

8. 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.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ, сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ.

Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

С января 2009 года ставки платы определяются исходя из размера месячного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M_i * K_i) * P,$$

где M_i – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в i -ом году, т/год;

K_i – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

P – МРП (на 2022 год составляет 3063 тенге).

В период разработки проектной документации (2022 год) один установленный МРП в 2022 составляет 3063 тенге.

9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ

При установлении норм ПДВ на предприятии необходимо организовать систему контроля за соблюдением ПДВ. В основу системы контроля должно быть положено определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами ПДВ. Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объемов в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением параметров ПДВ осуществляется непосредственно на источниках выбросов и контрольных точках, заключается в сопоставлении эталонных с замеренными концентрациями вредных веществ в соответствующих точках. Если, по результатам анализа, концентрации вредных веществ в контрольных точках равны или меньше эталона при любых скоростях ветра, можно считать, что режим выбросов на предприятии, в целом, отвечает нормальному. Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в какой-либо контрольной точке свидетельствует о нарушении нормального режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения. Результаты контроля заносятся в журнал учета, включаются в технический отчет предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Секундные выбросы из источников обязательно определяются под контролем экологической службы предприятия. В этот период измерения проводятся в таком количестве, чтобы можно было охарактеризовать статистически достоверно с помощью 20-минутных отборов проб и общий выброс.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется своими силами или по договору со сторонней организацией.

Проверка соблюдения нормативов ПДВ осуществляется периодически, с определением мощностей выбросов вредных веществ источниками предприятия, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования.

Годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения ПДВ, т/год.

Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения ПДВ, г/с.

На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков ($\text{м}^3/\text{с}$) и скорость на выходе ($\text{м}/\text{с}$), количество отходящих вредных веществ (т/год);
- степень улавливания вредных веществ в газоочистных и пылеулавливающих установках, (%);

- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

9.1 Общие сведения.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения.

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. В соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

9.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;

- за размещением и своевременным вывозом отходов;

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 12 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

9.2.1 Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

9.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

На период эксплуатации в выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 7 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план- графике.

Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону. При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля таблице ниже.

Частота проведения замеров один раз в год.

9.3 Методы проведения производственного контроля.

После установления норм НДВ для источников выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ.

В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами НДВ.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ, будут производиться по аттестованным методикам.

Для обеспечения качества инструментальных измерений будет заключен договор с аккредитованной лабораторией, имеющей свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

9.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

Местом проведения измерений при контроле за состоянием атмосферного воздуха могут быть граница СЗЗ и жилой зоны, в случае если жилая зона расположена в пределах СЗЗ. Концентрация ЗВ и годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год. Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

Местом отбора проб при определении интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами.

Отбор проб для контроля над качеством подземных вод осуществляется в контрольных скважинах, если таковые имеются или же непосредственно в местах хранения сточных вод.

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов НДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно плану графику контроля нормативов НДВ на границе СЗЗ с четырех сторон света.

По результатам контроля за нормативами выбросов на источниках и обследования состояния атмосферного воздуха в пунктах мониторинга проводится дальнейшая работа предприятия по охране атмосферного воздуха.

В случае превышения установленных нормативов выбросов на источниках, высоких концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установления причин их вызвавших, предприятие, проводит мероприятия по снижению выбросов в атмосферу до уровня нормативных и регулированию воздействия на атмосферный воздух.

После выполнения мероприятий рекомендуется выполнить повторное обследование состояния атмосферного воздуха.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте нормативов НДВ предприятия.

9.5 Производственный экологический контроль на предприятии

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля. Осуществление инструментального контроля за загрязнением атмосферного воздуха будет в точках на границе СЗЗ и на источниках выбросов ежеквартально и представлены в таблице 6.5.1. и в таблицах с описанием источников выбросов таблицы 6.5.2

Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится как от организованных источников – на контрольных точках (мониторинг эмиссий), так и от неорганизованных источников на границе санитарно-защитной зоны (мониторинг воздействия).

Производственный экологический контроль проводится природопользователем в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, что позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на объекте регулирования работ по обращению с отходами и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта.

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

- атмосферным воздухом (выбросами загрязняющих веществ);
- размещением и своевременным вывозом отходов (земельные ресурсы);
- плодородным почвенным слоем (загрязнение почвы);
- водными ресурсами (поверхностные и подземные).

Атмосферный воздух. Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на границе СЗЗ:

План - график

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны на 2024-2031 гг.

№№ Контрольной точки	Производствoцех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируе мое вещество	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ мг/м³	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение «Южный камень»	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год, на границе СЗЗ (неорганизованные источники)	0,3	Аккредитованной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002-56591409-2009 (МВИ КЗ 07.00.01912/1 - 2013)

Наблюдения за загрязнением в пунктах мониторинга атмосферного воздуха могут осуществляться с помощью передвижной лаборатории, укомплектованной автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей и оборудованием для проведения отбора проб воздуха с последующим их анализом.

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- сохранение, методы сбора и транспортировка отходов.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Рекомендуемый способ хранения на промплощадке предусматривается в металлическом контейнере. В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

☐ сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов на предприятии;

☐ оформление документации (договоров со сторонними организациями) на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.

Почвенный покров. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Предприятием проводится контроль:

- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Производственный экологический контроль на предприятии, позволит обеспечить благоприятное экологическое состояние и стабильность, так как контроль осуществляется в целях снижения, предотвращения или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта и затрагивает все компоненты окружающей среды на которые он так, или иначе воздействует.

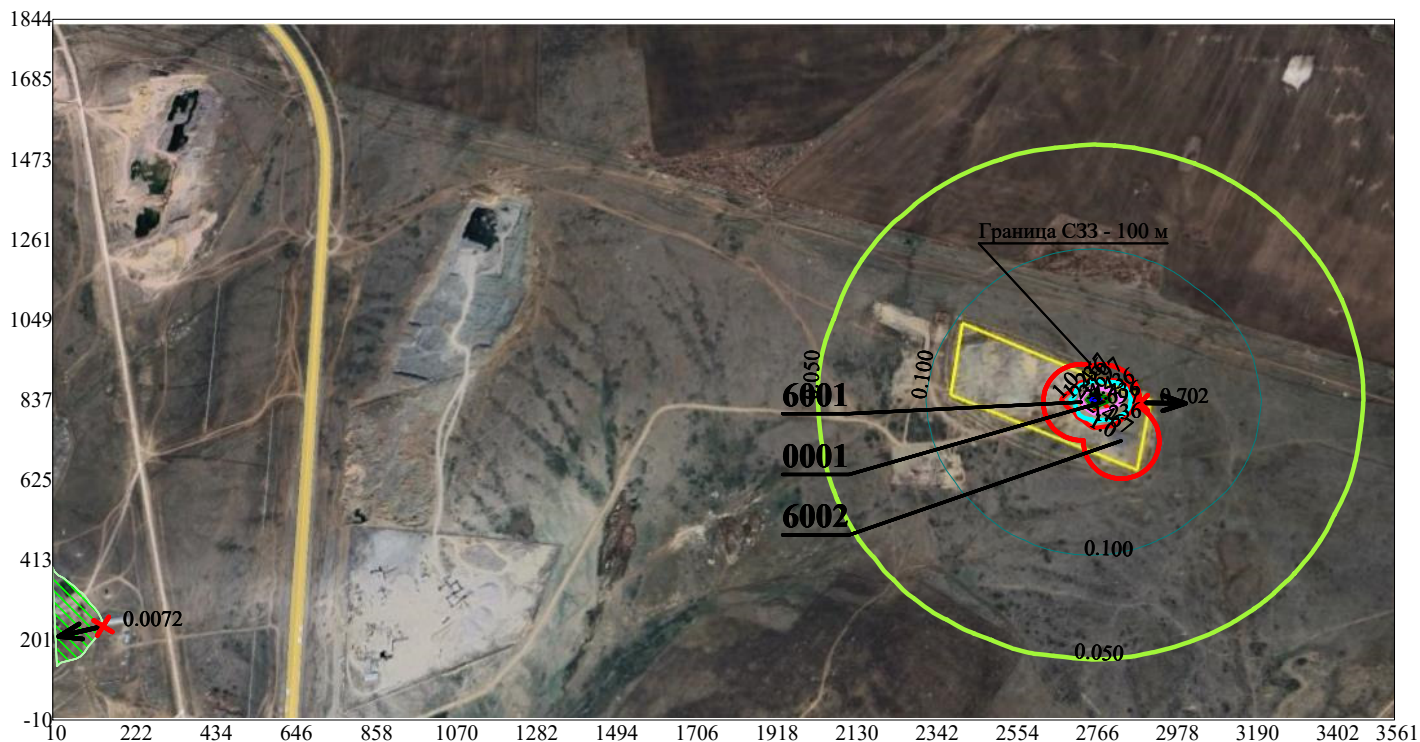
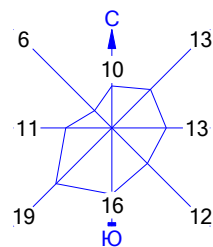
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.;
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
5. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.
6. СНиП РК – 2.04.01. 2010 «Строительная климатология»;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
10. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.
11. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;
12. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
13. «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» утвержденные Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.

14. Налоговый кодекс РК.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Город : 005 Карагандинская область
 Объект : 0047 ТОО "СурТас", месторождение "Южный камень" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

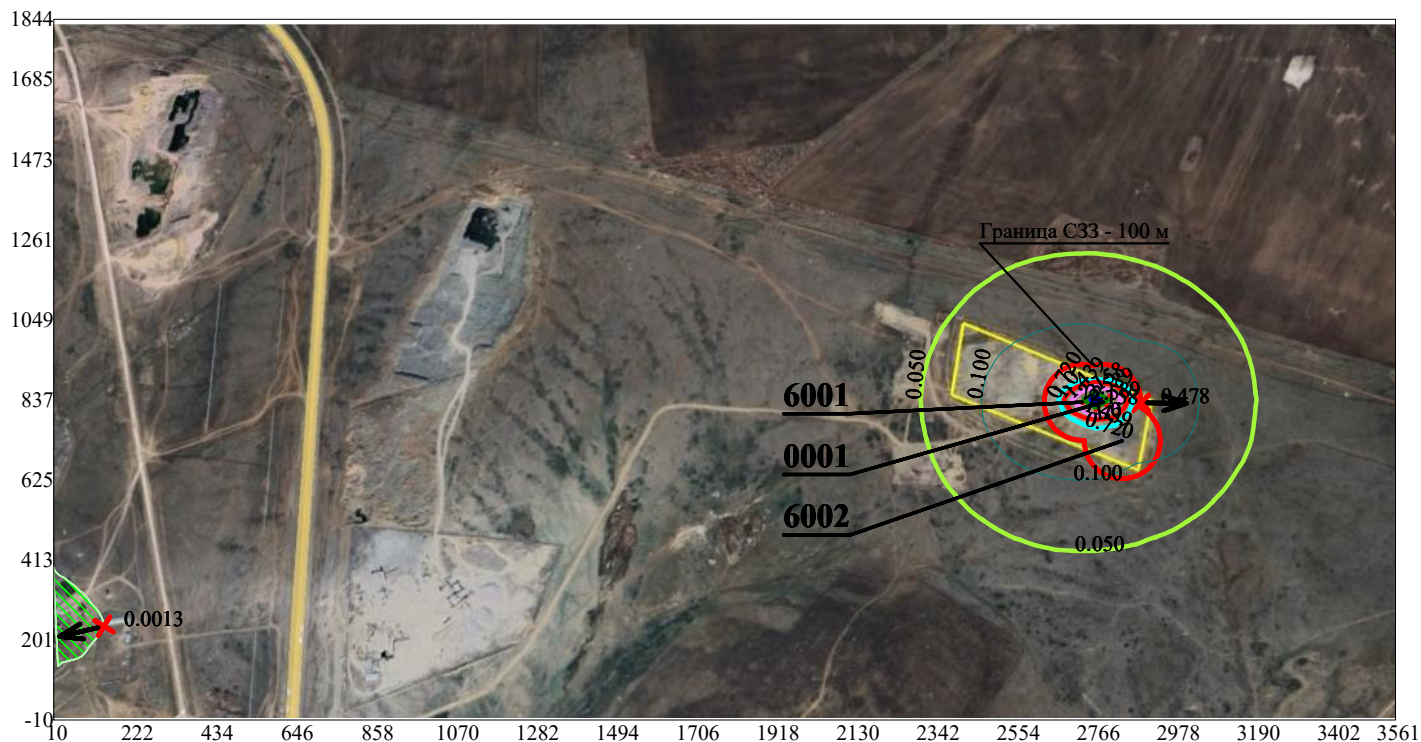
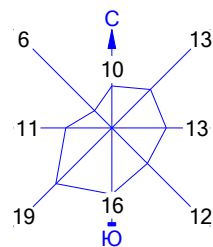
Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 1.0
- 1.236
- 2.467
- 3.697
- 4.436

0 200 600м.
 Масштаб 1:20000

Макс концентрация 4.9277625 ПДК достигается в точке $x = 2767$ $y = 838$
 При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3551 м, высота 1855 м,
 шаг расчетной сетки 53 м, количество расчетных точек 68×36
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область
 Объект : 0047 ТОО "СурТас", месторождение "Южный камень" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

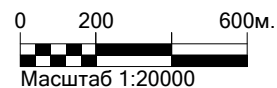


Условные обозначения:

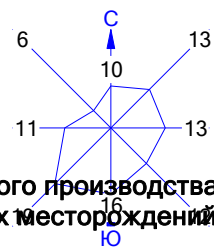
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

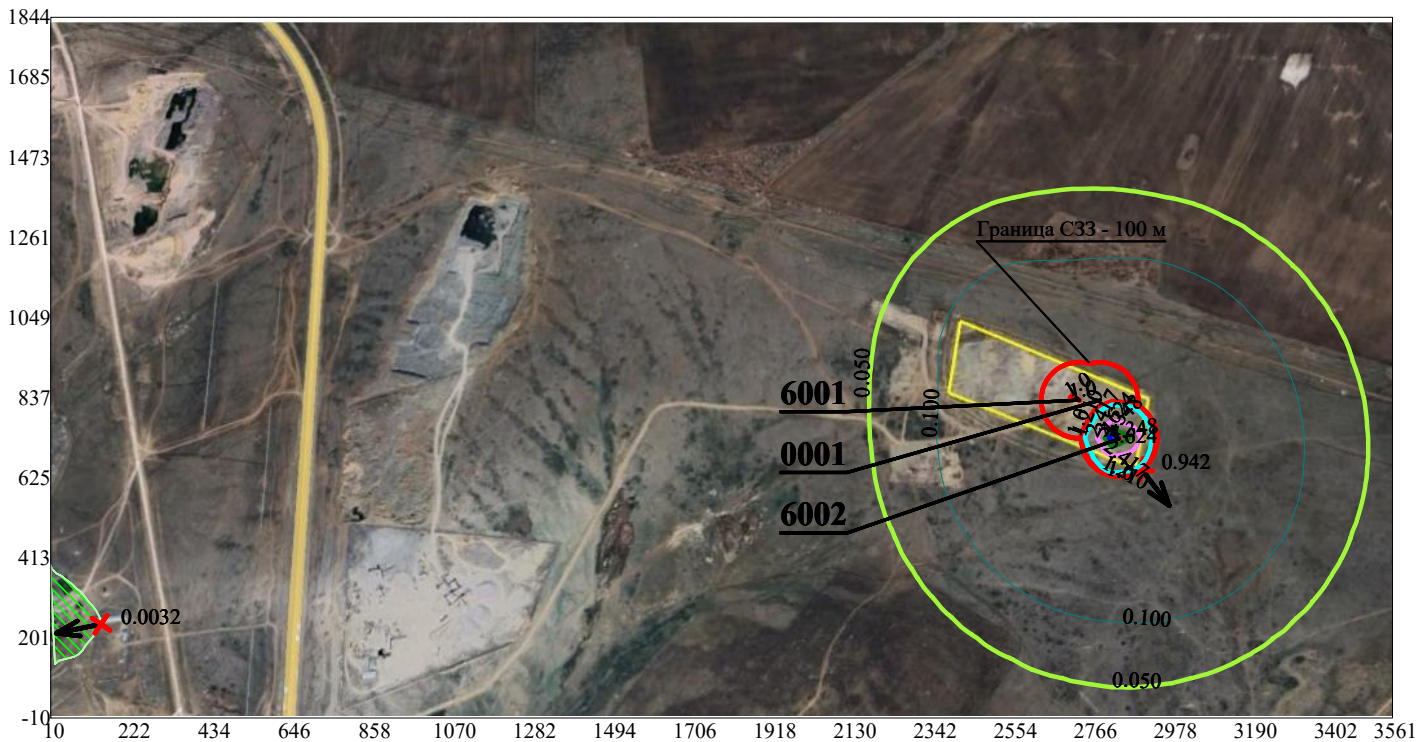
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.720 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.439 ПДК
- 2.158 ПДК
- 2.589 ПДК



Макс концентрация 2.8769429 ПДК достигается в точке $x = 2767$ $y = 838$
 При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3551 м, высота 1855 м,
 шаг расчетной сетки 53 м, количество расчетных точек 68×36
 Расчёт на существующее положение.



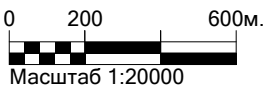
Город : 005 Карагандинская область
 Объект : 0047 ТОО "СурТас", месторождение "Южный камень" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:

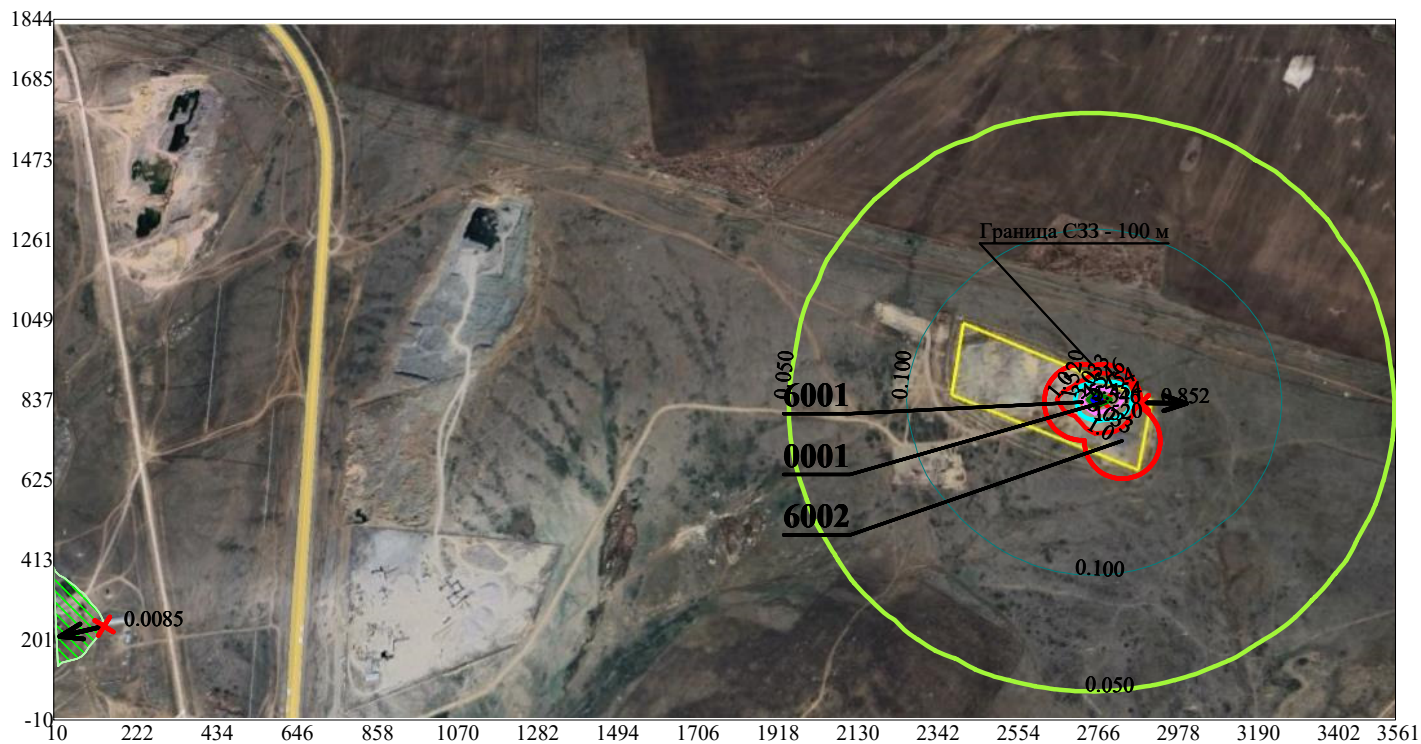
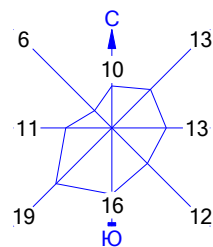
 - Жилые зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК

 - 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.210 ПДК
 - 2.417 ПДК
 - 3.624 ПДК
 - 4.348 ПДК



Макс концентрация 4.830555 ПДК достигается в точке x= 2820 y= 732
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3551 м, высота 1855 м,
 шаг расчетной сетки 53 м, количество расчетных точек 68*36
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область
 Объект : 0047 ТОО "СурТас", месторождение "Южный камень" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

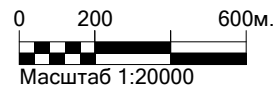


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.520 ПДК
- 3.033 ПДК
- 4.546 ПДК
- 5.454 ПДК



Макс концентрация 6.0591316 ПДК достигается в точке $x = 2767$ $y = 838$
 При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3551 м, высота 1855 м,
 шаг расчетной сетки 53 м, количество расчетных точек 68×36
 Расчёт на существующее положение.