

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ГОО «Балқаш жібек жолы»

Смагулов М.М.

2024г.



**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
К ПРОЕКТУ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ
(НАРУШАЕМЫХ) ЗЕМЕЛЬ
ПРИ ДОБЫЧЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПЕСКА
(ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ)
В КОНТУРЕ БЛОКА L-43-43-(10Г-5Б-5)
МЕСТОРОЖДЕНИЯ БАЛА-ДЕРЕСИН СЕВЕРНЫЙ)
В АКТОГАЙСКОМ РАЙОНЕ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

г.Караганда, 2024 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Эколог-разработчик

Т.Н. Обжорина

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «Балқаш жібек жолы» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2033 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 «Балқаш жібек жолы» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2033 гг. отводятся через 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Объект представлен одной промышленной площадкой месторождение гравийно-песчаной смеси на участке Бала-Дересин Северный в Актогайском районе Карагандинской области с 6-ю источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 6 неорганизованных. Период воздействия - 2033 г.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 3 загрязняющих веществ:

Предполагаемые объемы выбросов по годам составят:

Предполагаемые объемы выбросов по годам составят:

2033 год – 49,3824 т/год

Работы по рекультивации нарушенных земель при добыче строительного песка (песчано-гравийной смеси) в контуре блока L-43-43-(10г-5б-5) месторождения Бала-Дересин Северный) в Актогайском районе входит в п.п. 2.10 п.2 «проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования». Учитывая основной вид деятельности промплощадки - Добыча ОПИ свыше 10 тыс.т/год, работы по рекультивации относятся к объектам II категории.

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

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.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2032 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. ОБОСНОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	12
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	13
3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	13
3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного	14
оборудования	14
3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ	16
3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов	23
3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	23
3.6 Перспектива развития предприятия	23
3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	23
4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ	25
4.1. Общие положения	25
4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	38
4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными	41
веществами на существующее положение	41
4.4. Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ	42
5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ	44
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	51
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 № 02414Р от 14.04.2017 г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан.
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 – ИП «Экопроект 2017». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02414Р от 14.04.2017 г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, г. Караганда, Аубакирова, 79, тел. 8-776-526-3131.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Месторождение песчано-гравийной смеси Бала-Дересин Северный рас-положено в 12 км к востоку от г. Балхаш, в 6 км к северу от берега оз. Балхаш и в 1,5 км на север-северо-запад от действующего карьера месторождения «Бала-Дересин» (Рис. 1).

В административном отношении участок расположен на площади Актогайского района, Карагандинской области.

Площадь коммерческого обнаружения оконтурена следующими географическими координатами (Таблица 1).

Таблица 1

Географические координаты
месторождения Бала Дересин Северный (блок L-43-43 (10г-56-5))

№ точек	Географические координаты		Площадь, км ²
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	46°49'05,88"	75°09'05,29"	1,575 (157,5 га)
2	46°49'54,14"	75°09'05,30"	
3	46°49'54,14"	75°09'54,72"	
4	46°49'05,88"	75°09'54,74"	

Для района характерен равнинный тип рельефа с колебаниями абсолют-ных высот от 347 до 340м у озера. Рельеф района представляет собой пологопадающую на юг равнину (к оз. Балхаш), на общем фоне которой развит мелкосопочник и мелкогрядовый рельеф.

Гидрографическая сеть района представлена водосборным бассейном реки Токрау. В верховье, в 180 км от участка, у пос. Актумсун, река Токрау имеет сток равный 250 л/сек в период зимней межени и 2000 л/сек - в весенний.

В многоводные годы (период повторяемости 5-6 лет) поверхностный поток доходит до пос. Орта-Дересин.

Необходимо отметить, что в годы малой водности происходит общее снижение уровня подземных вод в долине реки Токрау в среднем на 0,6 м.

Максимальное положение уровня отмечается в первой половине мая, минимальное в марте. Годовая амплитуда колебания уровня подземных вод в среднем равна 0,16 м.

Климатические условия характеризуются резким континентальным ре-жимом: холодной зимой, жарким продолжительным летом и малым количе-ством атмосферных осадков. Среднегодовая температура воздуха района по-ложительная + 5,4°С, с абсолютным минимумом – 39,1°С и максимумом + 42°С.

Среднегодовое количество осадков 130-150 мм; большая часть их выпадает летом (59%). Снежный покров небольшой (12-15см), что способствует глубокому промерзанию грунта 2,5 м.

Характерной чертой местного климата является ветреная погода. Число ветреных дней в году достигает 200 и более. Преобладают ветры северо-восточных румбов скоростью 5-10 м/сек, но часто превышает 15-20 м/сек. Западные и юго-западные ветра несут обычно осадки. Ветры этого направления обычно порывистые. В зимний период часто наблюдаются очень сильные ветра, обуславливающие возникновение снежных буранов и метелей; в теплое время года такие ветра вызывают пыльные бури. Ветра, дующие летом с юга, нередко имеют характер суховеев.

Сухость климата района проявляется как в небольшом количестве осадков, так и в низкой влажности воздуха.

Растительность района относится к зоне сухой степи и полупустыни. Она представлена полынью, ковылем, тюльпанами и мелким кустарником (боялычом, жингилом и карагайником).

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.

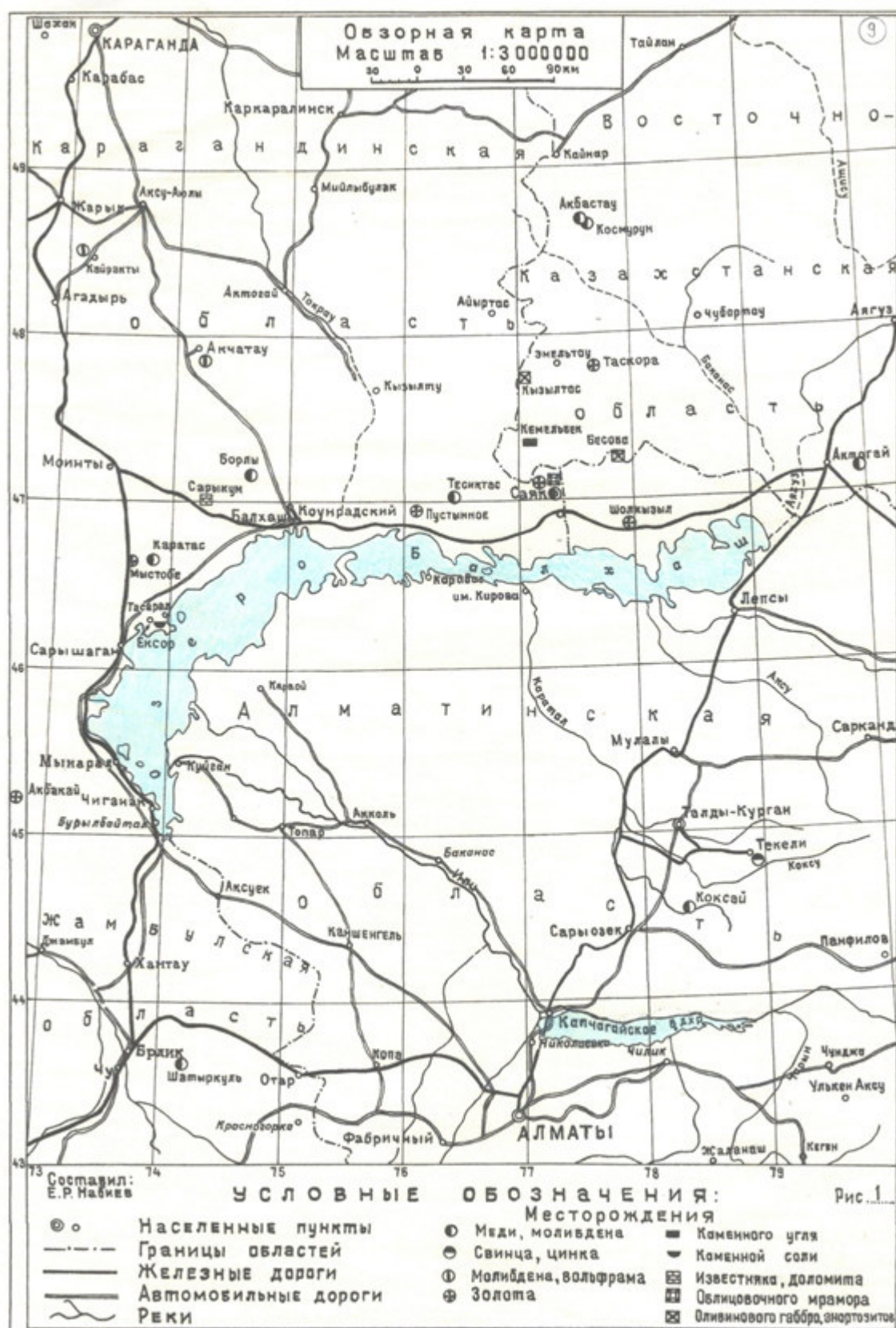
На месторождении отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

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.



Нормативы допустимых выбросов к Проекту рекультивации нарушаемых земель при добыче строительного песка (песчано-гравийной смеси) в контуре блока L-43-43-(10г-56-5) месторождения Бала-Дересин Северный) в Актогайском районе Карагандинской области



Условные обозначения

- - Месторождение гравелистого песка
Бала-Дересин Северный
- - Прибалхашское месторождение гранитов
(бутового камня и щебня)
- ▲ - Месторождение диабазов
используемых для каменного литья
- ⊠ - Месторождения доломитов
- ▣ - Сары-Кумское месторождение известняков
- - Бала-Дересинское месторождение
гравелистых песков

**Рис.1. Обзорная карта района расположения
месторождения ГПС Бала-Дересин
Масштаб 1:100000**

2. ОБОСОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Работы по рекультивации нарушенных земель при добыче строительного песка (песчано-гравийной смеси) в контуре блока L-43-43-(10г-5б-5) месторождения Бала-Дересин Северный) в Актогайском районе входит в п.п. 2.10 п.2 «проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования». Учитывая основной вид деятельности промплощадки - Добыча ОПИ свыше 10 тыс.т/год, работы по рекультивации относятся к объектам II категории.

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

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.

Основной задачей рекультивационных работ на месторождении Бала-Дересин Северный является восстановление использования земель, осуществлявшегося до проведения операций по недропользованию. После окончания отработки запасов полезного ископаемого предусматривается возврат рекультивированных земель. Общая площадь нарушаемых земель составляет 146,0449 га, в т. ч. карьеры – 146,0449 га. По окончании работ земельный участок площадью 146,0449 га в 2033 году будет рекультивирован. Рекультивацию нарушенных земель предусмотрено выполнять в санитарно-гигиеническом направлении, как было рекомендовано по результатам обследования земель. Настоящий проект рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение рекультивации в два этапа - технический этап рекультивации и биологический этап рекультивации, а также мероприятия по мониторингу: - технический этап включает подготовку земель для последующего целевого использования, путем проведения следующих операций: а) выколаживание борта карьера, б) выполнение планировочных работ по дну и бортам карьера до нормативных параметров, произвести нанесение на спланированную площадь потенциального почвенно-растительного слоя, в) разравнивание потенциального ПРС производить по всей спланированной площади до мощности в 0,2 м. - биологический этап рекультивации предусматривает возделывание нетребовательных многолетних почвоулучшающих травосмесей, способных восстановить утраченное плодородие нарушенных почв. Такая технология выбрана с учетом возможности после рекультивации использования земель в сельскохозяйственных целях, в данном случае как пастбище. Работы по техническому этапу рекультивации проводятся в теплое время года. Поэтому количество рабочих дней сезона принято равным 170 дней. Параметры карьера на начало рекультивации: 1. Максимальная глубина карьера от дневной поверхности до нижней границы подсчета запасов – 3 м, 2. Высота уступов до 3 м, 3. Длина карьера (средняя) – 1390 м, 4. Ширина карьера (средняя) – 1050 м, 5. Глубина карьера (средняя) – 3 м, 6. Горная масса в карьере – 4 725 т. м³ 7. Средний коэффициент вскрыши –

Нормативы допустимых выбросов к Проекту рекультивации нарушаемых земель при добыче строительного песка (песчано-гравийной смеси) в контуре блока L-43-43-(10г-5б-5) месторождения Бала-Дересин Северный) в Актогайском районе Карагандинской области

0,11 м³/м³ Оработка карьера будет производиться с помощью серийного оборудования: экскаваторов, бульдозеров, самосвалов. Наиболее реальным представляется рекультивация карьера путем выполаживания бортов карьера бульдозером до 35° (14640 м²), выполнение планировочных работ бульдозером по дну и бортам карьера до нормативных параметров (1460449 м²), нанесение на спланированную площадь потенциального почвенно-растительного слоя (472500 м⁵), разравнивание потенциального ПРС по всей спланированной площади бульдозером до мощности в 0,2 м (1460449 м²), уплотнение катком (1460449 м²). Объем рыхлой вскрыши (ПРС) разрабатываемой и транспортируемой на рекультивируемые поверхности составляет 472,5 тыс.м³. Чистовая планировка почвенно-растительного слоя на рекультивируемой поверхности отвалов будет выполняться бульдозером. Площадь планировки составляет 146,0449 га. При проведении биологического этапа учитывая почвенноклиматические условия местности и состояние рекультивируемых участков, рекомендуется посев травосмеси, которая состоит из следующих компонентов: прутняк - 70% и полынь - 30%. Проведение основной обработки почвы в осенний период с одновременным посевом. Рыхление почвы предусматривается с последующим боронованием. Посев травосмеси предусматривается сеялкой СТС-2 на площади 146,0449 га. С целью повышения биологической активности нарушенных земель проектируется внесение минеральных удобрений аммиачной селитры - 1,0 ц/га. суперфосфата - 1,0 ц/га. В период ухода за посевами - аммиачной селитры - 0,5 ц/га. суперфосфата - 1,0 ц/га. Нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями по системе ведения сельского хозяйства для Карагандинской области и материалов почвенных изысканий. В течение мелиоративного периода (2-3 года) предусматривается 2-х кратное снегозадержание, боронование всходов, внесение минеральных удобрений, подсев, подкашивание сорняков.

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, отвала вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной ПМ-130. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий.

3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории выполнения работ, 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

Нормативы допустимых выбросов к Проекту рекультивации нарушаемых земель при добыче строительного песка (песчано-гравийной смеси) в контуре блока L-43-43-(10г-5б-5) месторождения Бала-Дересин Северный) в Актогайском районе Карагандинской области

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Гидроорошение перерабатываемой породы (снятие и перемещение ПРС)	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 открытых площадей.

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 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 2033 гг 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.

Павлодарская область, рекультивация месторождения ПГС участок Бала-Дересин Северный																						
Продовольствие	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Количество, шт.	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м									
		Наименование								Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м3/с	Температура, °С	Точечный источник / 1-го конца лин. / центра площадного источника	2-го конца / длина, ш								
													X1	Y1	X2	Y2						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17						
001		Выемочно-погрузочные работы по ПРС Транспортировка ПРС до отвала ПРС Разгрузка ПРС на отвале Сдвигание твердых частиц с поверхности	1	411		6001	5					20	1500	1500		700						
002		Выемочно-погрузочные работы по ПРС Транспортировка ПРС до отвала ПРС Разгрузка ПРС на отвале Сдвигание твердых частиц с поверхности	1	411		6002	5					20	1500	1500		350						

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДС
							г/с	мг/м3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
360					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)	0.132342		1.975817	
180					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.222495		3.143644	

Нормативы допустимых выбросов к Проекту рекультивации нарушаемых земель при добыче строительного песка (песчано-гравийной смеси) в контуре блока L-43-43-(10г-5б-5) месторождения Бала-Дересин Северный) в Актогайском районе Карагандинской области

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Топливозаправщ	1	182		6004	5				20	2000	1320	10
		ик												
		Погрузчик	1	3640										
		Бульдозер	1	3640										
		Экскаватор	1	3640										

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
80					0333	Сероводород (	0.000002		0.00002217	
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.00087		0.007895	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.272332		1.861721	
						шамот, цемент, пыль цементного				
						производства - глина, глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок, клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.192			
						Азота диоксид) (4)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.03			
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.018			

Нормативы допустимых выбросов к Проекту рекультивации нарушаемых земель при добыче строительного песка (песчано-гравийной смеси) в контуре блока L-43-43-(10г-5б-5) месторождения Бала-Дересин Северный) в Актогайском районе Карагандинской области

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Нормативы допустимых выбросов к Проекту рекультивации нарушаемых земель при добыче строительного песка (песчано-гравийной смеси) в контуре блока L-43-43-(10г-5б-5) месторождения Бала-Дересин Северный) в Актогайском районе Карагандинской области

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Антидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.144			
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.039			

Нормативы допустимых выбросов к Проекту рекультивации нарушаемых земель при добыче строительного песка (песчано-гравийной смеси) в контуре блока L-43-43-(10г-5б-5) месторождения Бала-Дересин Северный) в Актогайском районе Карагандинской области

3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Условия работы и технологические процессы, применяемые при эксплуатации промышленных объектов ТОО «Балқаш жібек жолы», 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 «Балқаш жібек жолы» до 2033 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.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества т/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дитигросульфид) (528)	0.008			2	0.000002	0,0264	0	0.0005125
2754	Углеродороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.00787	9,576	0	0.641911
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	2.001522	39,78	0	0.5195
	В С Е Т О:					2.04269402	49,3824	119.4	57.5661068
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Нормативы допустимых выбросов к Проекту рекультивации нарушаемых земель при добыче строительного песка (песчано-гравийной смеси) в контуре блока L-43-43-(10г-56-5) месторождения Бала-Дересин Северный) в Актогайском районе Карагандинской области

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. Гидрометеоиздат 1981 г.), для всех ингредиентов, содержащихся в газовой 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 (2033 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. Гидрометеоиздат 1981 г.) для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящей от источника выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое, так как численность населения с. Орта Дересин составляет менее 10000 человек.

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 статическом хранении вскрыши, ПРС и готовой продукции;
- ✓ ДЭС
- ✓ Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проектируемого проектных работ, определения источников выбросов приняты по технической документации, представленной Заказчиком, также рассчитаны валовые и

максимально разовые выбросы от используемого оборудования при проведении работ. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ являются выполаживание откосов, планирование поверхности, нанесение ПРС. Выхлопы от карьерного транспорта. Используемый автотранспорт при проведении работ, являются передвижными источниками. Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха от передвижных источников производятся по фактически использованному объему ГСМ и осуществляются по месту их регистрации.

2.3.1. 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.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от планировочных 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 вскрышных 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: k₁ - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (по методике, таблица 3.1.1);

k₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль (по методике таблица 3.1.1);

k₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (по методике таблица 3.1.2);

k₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (по методике таблица 3.1.3);

k₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала (по методике таблица 3.1.4);

k₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала (по методике таблица 3.1.5);

k₈ - поправочный коэффициент при использовании иных типов перегрузочных устройств (по методике);

k₉ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т; В - 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). Результаты расчета приведены в таблице 5.2.

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]:

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

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 автотранспорта (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.

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]:

$M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 106 / 3600 * (1-\eta)$, г/сек

Валовое пылевыведение определяется по формуле 3.1.2 [22]:

$M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1-\eta)$, т/год

где: $k1$ - 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);

$k2$ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль (по методике таблица 3.1.1);

$k3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (по методике таблица 3.1.2);

$k4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (по методике таблица 3.1.3);

$k5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (по методике таблица 3.1.4);

$k7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (по методике таблица 3.1.5);

$k8$ - поправочный коэффициент при использовании иных типов перегрузочных устройств (по методике);

$k9$ - 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).

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]:

$M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 106 / 3600 * (1-\eta)$, г/сек

Валовое пылевыведение определяется по формуле 3.1.2 [22]:

$M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1-\eta)$, т/год

где: $k1$ - 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);

$k2$ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль (по методике таблица 3.1.1);

$k3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (по методике таблица 3.1.2);

$k4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (по методике таблица 3.1.3);

$k5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (по методике таблица 3.1.4);

$k7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (по методике таблица 3.1.5);

k8 – поправочный коэффициент при использовании иных типов перегрузочных устройств (по методике);

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

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

Gчас - количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

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

Погрузка породной массы в автосамосвалы (ист. 6001)

Погрузка породной массы в автосамосвалы будет осуществляться экскаватором (1 ед.). Объем грунта составит 835295,0 м³. Время проведения погрузочных работ – 880 часов. В процессе проведения работ по погрузке грунта в автосамосвалы в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от проведения погрузочных и бульдозерных работ производится согласно п. 9.3.3 Раздела 9 "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г."

Расчет выбросов от работы автопогрузчика

Режим проведения погрузочных работ	880	ч/год.
Количество материала, перемещаемое погрузчиком:	835295	м ³

Выброс пыли неорганической 70-20 % SiO₂ в атмосферу определяется по формуле:

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_q \times (1-n) / 3600, \text{г/сек}$$

где K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала,	1,2	
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра,	1,4	
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности участка от внешних воздействий	1,0	
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала	0,7	
g _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала,	32	г/м ³
M _r - кол-во отгружаемого грунта,	835295,0	м ³ /год
M _ч - макс. количество отгружаемого грунта,	949	м ³ /ч
n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед	0,8	

$$M = 1,2 \times 1,4 \times 1,0 \times 0,7 \times 32 \times 835295,0 \times 0,000001 \times (1-0,8) = 6,2868 \text{ т/год}$$

$$M' = 1,2 \times 1,4 \times 1,0 \times 0,7 \times 32 \times 949 / 3600 (1-0,8) = 1,984 \text{ г/сек}$$

Итого от погрузки породной массы в автосамосвалы (ист. 6001):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год

Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,984	6,2868
--	-------	--------

Транспортировка породной массы до места рекультивации (отвалы) (ист. 6002)

Транспортировка будет осуществляться автосамосвалами КамАЗ. Средняя продолжительность одной ходки составит 1,0 км. Объем транспортируемого грунта 835295,0 м³. Высота пересыпки материала – 2,0 м. Время проведения работ – 880 ч/год. В процессе транспортировки и разгрузки грунта в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса неорганизованный.

Расчет выброса от транспортировки

Расчет выбросов загрязняющих веществ при транспортных работах производился согласно п 3.3 "Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" апреля 2008 года № 100-п.

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины и определяется по формуле:

Выделение пыли неорганической 70-20 % SiO₂ с полотна дороги

$$M_{\text{сек}} = (C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1) / 3600$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times T, \text{ т/год}$$

Выделение пыли неорганической 70-20 % SiO₂ с кузова автотранспорта

$$M_{\text{сек}} = C_4 \times C_5 \times k_5 \times q \times S \times n, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times T, \text{ т/год}$$

где	C ₁	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы транспорта	1,9
	C ₂	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	2
	C ₃	коэффициент, учитывающий состояние дорог	0,1
	C ₄	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала	1,3
	C ₅	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	1,5
	k ₅	коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
	C ₇	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,	0,01
	N	число ходок транспорта в час	5
	L	средняя продолжительность одной ходки, км	1,0
	q ₁	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450

q	пылевыведение с ед. фактической поверхности материала, г/м ² ×с	0,005
S	площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м ²	20
n	число автомашин, работающих в на отвале, ед.	2
T	количество рабочих дней,	110

Выделение пыли неорганической 70-20 % SiO₂ с полотна дороги

$$M_{\text{сек}} = (1,9 \times 2,0 \times 0,1 \times 0,7 \times 0,01 \times 5 \times 0,6 \times 1450) / 3600 = 0,0054 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,0032 \times 110 = 0,0513 \text{ т/год}$$

Выделение пыли неорганической 70-20 % SiO₂ с кузова автотранспорта

$$M_{\text{сек}} = 1,3 \times 1,5 \times 0,7 \times 0,005 \times 20 \times 1 = 0,2730 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,2730 \times 110 = 2,5946 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,2784	2,6459

Расчет выбросов от разгрузки (ист. 6003)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от проведения разгрузочно-погрузочных работ производится согласно п. 9.3.3 Раздела 9 "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г."

Режим проведения разгрузочных работ	880	ч/год
Количество разгружаемого материала:	835295,0	м ³

Выброс пыли неорганической 70-20 % SiO₂ в атмосферу определяется по формуле:

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times M_{\text{г}} \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times M_{\text{ч}} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала,	1,2	
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра,	1,4	
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности участка от внешних воздействий	1,0	
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала	0,7	
g _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала,	10	г/м ³
M _г - кол-во разгружаемого материала	835295,0	м ³ /год
M _ч - макс. количество разгружаемого материала,	949	м ³ /ч
n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед	0	

$$M = 1,2 \times 1,4 \times 1,0 \times 0,7 \times 10 \times 835295,0 \times 0,000001 = 9,8231 \text{ т/год}$$

$$M' = 1,2 \times 1,4 \times 1,0 \times 0,7 \times 10 \times 949 / 3600 = 3,1001 \text{ г/сек}$$

Итого от разгрузки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3,1001	9,8231

Планировка породных отвалов (Ист. 6004)

Планировка породных отвалов будет осуществляться гусеничным бульдозером (1 ед.). Объем перемещаемого грунта 835295,0 м³. Время проведения работ – 880 часов. В процессе проведения бульдозерных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от проведения бульдозерных работ производится согласно п. 9.3.3 Раздела 9 "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г."

Режим проведения работ	880	ч/год.
Объем перемещаемого материала	835295,0	м ³

Выброс пыли неорганической 70-20% SiO₂ в атмосферу определяется по формуле:

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_q \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала,	1,2	
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра,	1,4	
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности участка от внешних воздействий		
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала	0,4	
g _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала,	5,6	г/м ³
M _г - кол-во перегружаемого материала,	835295,0	м ³ /год
M _ч - макс. количество перегружаемого материала,	949,2	м ³ /ч
n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед	0	

$$M = 1,2 \times 1,4 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 835295,0 \times 0,000001 = 3,1434 \text{ т/год}$$

$$M' = 1,2 \times 1,4 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 949,2 / 3600 = 0,9922 \text{ г/сек}$$

Итого от планировки (ист. 6004)

Наименование загрязняющего вещества	Выброс
-------------------------------------	--------

	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,9922	3,1434

Уплотнение породной массы самоходным, пневмоколесным катком ДУ48Б, (ист. 6005)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. измерения	Значение параметра
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, принят с учетом того, что скорость ветра принимает значения 4,6 м/сек (k_3)		1,2
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, степень защищенности узла от внешних воздействий принят с учетом того, что отвал открыт с 4-х сторон (k_4)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала принят с учетом того, что влажность материала составляет более 10% (k_5)		0,01
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала (k_6)		1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала отсева 5-10 мм (k_7)		0,6
6	Унос пыли с 1 м ² фактической поверхности отсева (q')	г/м ² *с	0,002
7	Поверхность пыления (S)	м ²	2784315,0
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом принимается по справочным данным (Тсп)	дн	150
9	Количество дней с осадками в виде дождя принимается по справочным данным (Тд)	дн	15
10	эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
	Валовое пылевыведение, ($M_{\text{год}}$) $M_{\text{год}} = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})) * (1 - \eta)$	т/год	180,134934
	Максимально-разовое пылевыведение, ($M_{\text{сек}}$), $M_{\text{сек}} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (1 - \eta)$	г/сек	10,424475

Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

Топливозаправщик (ист. 6006)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Примечание	Ед. измерения	Значение параметра
1	Фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), ($V_{\text{сл}}$)		м ³ /час	2,4
2	Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС. Для средней климатической зоны и наземной емкости хранения топлива ($C_{\text{б.а/м}}^{\text{max}}$)		г/м ³	3,14
3	Максимальное количество одновременно заправляемых автомобилей, (n)		шт	1

4	Концентрация паров нефти период соответственно продуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков в осенне-зимний (C_6^{03}) и весеснне-летний ($C_6^{вл}$) период	C_6^{03}	$г/м^3$	1,6
		$C_6^{вл}$		2,2
5	Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего (Q_{03}) и весенне-летнего ($Q_{вл}$)	Q_{03}	$м^3$	0
		$Q_{вл}$		379,759
6	удельные выбросы при проливах, для автобензина 125, дизтоплива 50, масел - 12,5 (J)		$г/м^3$	75
	Максимальные (разовые) выбросы, ($M_{б.а/м}$), $M_{б.а/м} = n * (V_{сл} * C_{б.а/м}^{max})/3600$		г/сек	0,00209
	Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{б.а}$), $G_{б.а} = (C_6^{03} * Q_{03} + C_6^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}$		т/год	0,00084
	Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р}$), $G_{пр.р} = 0,5 * J * (Q_{03} + Q_{вл}) * 10^{-6}$		т/год	0,01424
	Годовые выбросы паров нефтепродуктов (G_p) от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров при закачке и хранении ($G_{зак}$) и выбросов от проливов ($G_{пр.р}$) нефтепродуктов на поверхности, $G_p = G_{зак} + G_{пр.р}$		т/год	0,01508

Определяемый параметр	Углеводороды предельные	сероводород
	$C_{12} - C_{19}$	
C_i , мас. %	99,57	0,28
M'_i , г/сек	0,002081	0,000006
M_i , т/год	0,015015	0,000042

Источник загрязнения N 6006, Выхлопная труба

Источник выделения N 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
90	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1,5	3,87	0,0604				0,0642			
2732	0,25	0,72	0,01113				0,01182			
0301	0,5	2,6	0,0309				0,0327			
0304	0,5	2,6	0,00502				0,00532			
0328	0,02	0,27	0,00389				0,0041			
0330	0,072	0,441	0,0065				0,00688			
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1п, км	Тхс, мин	L2, км	L2п, км	Тхт, мин	
90	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	3,91	2,295	0,0476				0,0517			
2732	0,49	0,765	0,0127				0,01356			
0301	0,78	4,01	0,0477				0,0504			
0304	0,78	4,01	0,00775				0,00819			
0328	0,1	0,603	0,0089				0,0094			
0330	0,16	0,342	0,00544				0,0058			
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1п, км	Тхс, мин	L2, км	L2п, км	Тхт, мин	
90	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	6,31	3,7	0,0768				0,0833			
2732	0,79	1,233	0,02047				0,02186			
0301	1,27	6,47	0,077				0,0814			
0304	1,27	6,47	0,0125				0,01323			
0328	0,17	0,972	0,0144				0,0152			
0330	0,25	0,567	0,00897				0,00955			
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т. (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1п, км	Тхс, мин	L2, км	L2п, км	Тхт, мин	
90	3	3.00	3	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2,9	6,66	0,316				1,008			
2732	0,45	1,08	0,051				0,1626			
0301	1	4	0,1448				0,46			
0304	1	4	0,02353				0,0748			
0328	0,04	0,36	0,0157				0,0497			
0330	0,1	0,603	0,0267				0,0846			
ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)										
Код	Примесь				Выброс г/с			Выброс т/год		
0337	Углерод оксид (Окись углерода,				0,5008			1,2072		

	Угарный газ) (584)		
2732	Керосин (654*)	0,0953	0,20984
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3004	0,6245
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04289	0,0784
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04761	0,10683
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0488	0,10154

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
90	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1,5	3,5	0,0552				0,0587			
2732	0,25	0,7	0,01085				0,01152			
0301	0,5	2,6	0,0309				0,0327			
0304	0,5	2,6	0,00502				0,00532			
0328	0,02	0,2	0,0029				0,00306			
0330	0,072	0,39	0,00578				0,00611			
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
90	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	3,91	2,09	0,0447				0,0486			
2732	0,49	0,71	0,01192				0,01275			
0301	0,78	4,01	0,0477				0,0504			
0304	0,78	4,01	0,00775				0,00819			
0328	0,1	0,45	0,00674				0,00714			
0330	0,16	0,31	0,005				0,00533			
Тип машины: Трактор (Г) , N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
90	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	6,31	3,37	0,0721				0,0784			
2732	0,79	1,143	0,01917				0,0205			
0301	1,27	6,47	0,077				0,0814			
0304	1,27	6,47	0,0125				0,01323			
0328	0,17	0,72	0,01082				0,01146			
0330	0,25	0,51	0,00817				0,0087			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т. (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	3	3.00	3	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2,9	6,1	0,292				0,933			
2732	0,45	1,0	0,0476				0,152			
0301	1	4	0,1448				0,46			
0304	1	4	0,02353				0,0748			
0328	0,04	0,3	0,01317				0,0417			
0330	0,1	0,54	0,02403				0,0762			
ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5)										
Код	Примесь				Выброс г/с		Выброс т/год			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0,464		1,1187			
2732	Керосин (654*)				0,08954		0,19677			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0,3004		0,6245			
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0,03363		0,06336			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0,04298		0,09634			
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0,0488		0,10154			

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сгорания топлива карьерным транспортом приведены в таблице.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сгорания топлива карьерным транспортом Таблица.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от сгорания топлива карьерного транспорта, вскрышные работы, ист. 6006(002)

код	Загрязняющее вещество	Удельные выбросы загрязняющих веществ, т/год	Расход топлива, т/час	Годовой фонд работы	Выбросы ЗВ	
					г/с	т/г
0301	Диоксид азота	0,01	0,013	4320	0,00006500	0,561600
0328	Сажа	0,0155	0,013	4320	0,00010075	0,870480
0330	Диоксид серы	0,00000002	0,013	4320	0,0000000001	0,000001
0337	Оксид углерода	0,0000001	0,013	4320	0,000000001	0,000006
0703	Бенз/а/пирен	0,00000032	0,013	4320	0,000000002	0,000018
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,03	0,013	4320	0,00019500	1,684800

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от сгорания топлива карьерного транспорта, добычные работы

код	Загрязняющее вещество	Удельные выбросы загрязняющих веществ, т/год	Расход топлива, т/час	Годовой фонд работы	Выбросы ЗВ	
					г/с	т/г
0301	Диоксид азота	0,01	0,013	3600	0,00006500	0,468000
0328	Сажа	0,0155	0,013	3600	0,00010075	0,725400

0330	Диоксид серы	0,00000002	0,013	3600	0,0000000001	0,000001
0337	Оксид углерода	0,00000001	0,013	3600	0,0000000001	0,000005
0703	Бенз/а/пирен	0,000000032	0,013	3600	0,0000000002	0,000015
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,03	0,013	3600	0,00019500	1,404000

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3004	1,249
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0488	0,20308
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04289	0,14176
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04761	0,20317
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5008	2,3259
2732	Керосин (654*)	0,0953	0,40661

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

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 + 42,0 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	ЕП	СЗЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4872	0.243949	0.460592	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0396	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.6118	2.821833	0.602330	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.4009	2.568476	0.395194	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.5774	2.701729	0.415696	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	2.8365	2.142195	0.329605	нет расч.	1	1.2000000	—
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.2873	0.223115	0.236396	нет расч.	4	0.3000000	3

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					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность (тыс.тг)
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом							2 квартал 2033 г.	3 квартал 2033 г.		2023-2032 гг. - 100,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (карьер, складов хранения), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ист.№6001, 6002	2033г. – 11,7793;	2033 г. – 28,173;	2033 – 2,0787;	2033- 4,9717;	2 квартал 2033 г.	3 квартал 2033 г.		2023-2032 гг. - 10,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий									

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

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.

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 2033 г.

№№ Контрольной точки	Производство, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируе мое вещество	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ мг/м ³	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение ПГС	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	1 раз в год, на границе СЗЗ (неорганизованные источники)	0,3	Аккредитованной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентраций 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