

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**



УТВЕРЖДАЮ

Директор ТОО «Балқаш жібек жолы»

М.И. Тусупбеков

«___» _____ 2022 г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ**

**К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ ГРАВИЙНО-
ПЕСЧАНОЙ СМЕСИ В КОНТУРЕ БЛОКА L-43-43-(10Г-5Б-5)
(УЧАСТОК БАЛА-ДЕРЕСИН СЕВЕРНЫЙ),
В АКТОГАЙСКОМ РАЙОНЕ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

ИП Экопроект 2017



Г.М. Конысбекова

г.Караганда, 2022 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 2022-2031 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

В результате обследования предприятия ТОО «Балқаш жібек жолы» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2022-2031 гг. отводятся через 3 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 2 нормируемых, 1 передвижной) и 1 организованный источник.

Объект представлен одной промышленной площадкой месторождение гравийно-песчаной смеси на участке Бала-Дересин Северный в Актогайском районе Карагандинской области с 3-я источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 1 организованный и 2 неорганизованных. Период воздействия - 2023-2031 гг.

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

Предполагаемые объемы выбросов по годам составят:

Предполагаемые объемы выбросов по годам составят:

2023-2031 год – 9,41267 т/год;

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно Приложения 1 правил, раздела 3 п.17, п.п 15 карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины отнесены к IV классу – СЗЗ 100 м.

Согласно приложения 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории. В соответствии с пп.2 п.3 ст. 49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку и является основанием для разработки проектной документации.

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы

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

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

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

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

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ОГЛАВЛЕНИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
2. 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	17
оборудования	17
3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ	18
3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов	27
3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	27
3.6 Перспектива развития предприятия	27
3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	27
4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ	28
4.1. Общие положения	28
4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	43
4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными	45
веществами на существующее положение	45
4.4. Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ	46
5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ	48
6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	52
6.1. Общие положения	52
6.2 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ	53
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)..	54
8. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	56
9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ	56
11. ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА 2022-2029 годы	Ошибка! Закладка не определена.
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:	65

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°C, с абсолютным минимумом – 39,1°C и максимумом + 42°C.

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.

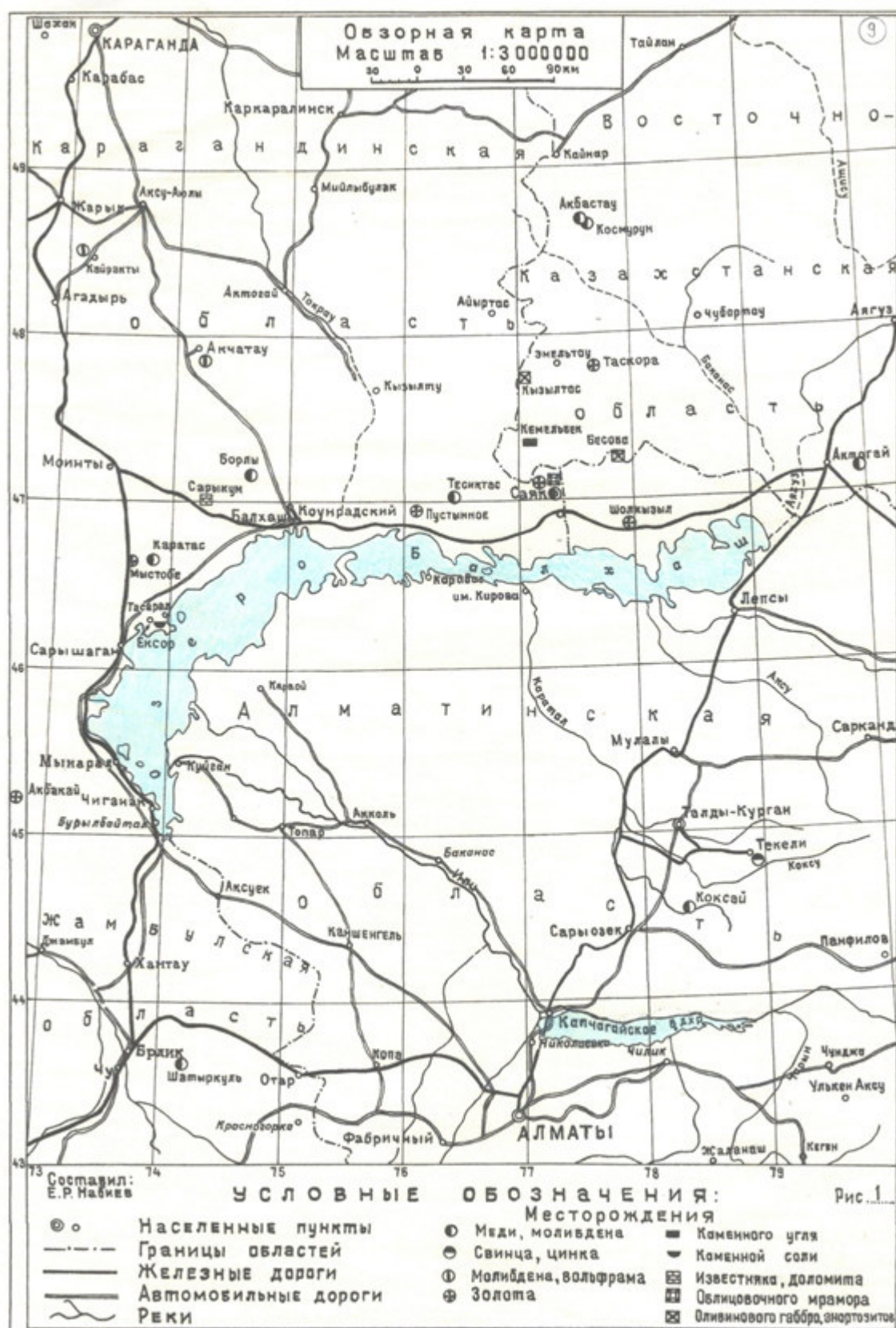
На месторождении отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

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.





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

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 полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

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

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

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

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

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Плодородно-растительный слой месторождения имеет мощность 0,2 м. Он срезается бульдозером Т-170 (**ист.6001/01**) и формируется в бурты, из которых экскаватором грузится в автосамосвалы Nowo г/п 25 т и вывозится на склад, располагаемый в 0,7 км западнее площади карьера. Общий объем подлежащего снятию почвенно-растительного слоя со всей площади карьера составляет 60,8тыс. м³. Расстояние перевозки ПРС до склада составит в среднем 0,7 км. В последующем, ПРС будет использоваться для рекультивации выработанного карьера. Площадь склада ПРС при высоте яруса 5м составит 1,2 га (100*120м). Влажность 9%.

Время работы бульдозера Т-170 (1ед.) составит: 10 ч/сутки, 10 ч/год

При срезке и перемещении ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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

Снятие и складирование вскрышной породы

Вскрышные породы представлены супесью и суглинками мощностью в среднем 1,5 м (на лицензионной площади). Породный отвал вскрышных пород на 1 год работы предприятия формируется на расстоянии 0,4 км от западного борта карьера. Его объем составит 45,6 тыс. м³. Площадь отвала при высоте яруса 5 м, составит 0,9 га (100м x 90м). Вскрышные породы последующих лет будут складированы во внутреннем породном отвале, в отработанном пространстве карьера.

Его объем составит 418,55 тыс. м³.

Разработка вскрышных пород будет производиться горно-транспортными механизмами, предназначенными для добычных работ.

По мере необходимости вскрышные породы представленные суглинком будут использоваться для подсыпки существующих автодорог связывающих карьер с АБК. Также они могут быть использованы во время технического этапа рекультивации.

Влажность породы – 9 %.

Выемка вскрышных пород будет производиться экскаватором CAT 329DL (ист.№6001/02) с дальнейшей погрузки в автосамосвалы HOWO, грузоподъемность 25 т (ист.№6001/03).

Время работы техники при вскрышных работах

Таблица 2.2

	Экскаватор CAT 329DL (1 ед)	автосамосвалы HOWO (3 ед)
2022-2031 гг	10 ч/сут, 1820 ч/год	10 ч/сут, 1820 ч/год

Возможно, применение экскаватора другой марки с аналогичными характеристиками.

При выемочно-погрузочных работах вскрышной породы в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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

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

Выемочно-погрузочные работы П/И:

Объем добычи экскаватором согласно календарному плану горных работ на 2022-2031 гг.

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

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

Система отработки принята сплошная продольная однобортная.

На лицензионный период (10 лет) будет отработано 1 764 700,0 м³ промышленных запасов полезного ископаемого.

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

Объем добычи составляет ПГС – 300,0 тыс тонн/год.

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

Возможно, применение автосамосвалов другой марки с аналогичными характеристиками.

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

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

Склады хранения

Отвал ПРС - ист. №6002

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

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

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета

выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Отвал вскрышных пород. – ист. №6003

Вскрышные породы представлены супесью и суглинками мощностью в среднем 1,5 м (на лицензионной площади). Породный отвал вскрышных пород на 1 год работы предприятия формируется на расстоянии 0,4 км от западного борта карьера. Его объем составит 45,6 тыс. м³. Площадь отвала при высоте яруса 5 м, составит 0,9 га (100м х 90м).

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

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

Временный склад готовой продукции (товарной продукции) (Ист.№6003-003) проектируется в 0,4 км восточнее площади карьера площадью 1,0 га (100м*100м).

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

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

Горнотранспортное оборудование – источник №6004

№ п.	Наименование	Ед.изм.	1 год
1	Добыча	м ³	176 470
1.1.	Экскаватор	ед.	1
1.2.	Автосамосвал	ед.	1
2	Вскрыша	м ³	52 495
2.1.	Экскаватор	ед.	1
2.2.	Автосамосвал	ед.	1
3	Горная масса	м ³	228 965
3.1.	Экскаватор	ед.	1
3.2.	Автосамосвал	ед.	3

Вспомогательной техникой принят один бульдозер типа Т-170, погрузчик фронтальный типа ZL933F с объемом ковша 3м³, вахтовый автобус типа ЗИЛ

131, поливомоечная машина. Вся необходимая горно-транспортная и вспомогательная техника будет арендована у сторонней организации.

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. Общая площадь орошения – 20000 м².

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 10 часов/сутки, 500 часов/год на месторождении. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

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

Таблица 2.4.1

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер (ист. №6001)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (снятие и перемещение ПРС)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором, транспортировка П/И)	85,0	85,0	2908
Склады хранения (ист. №6002, 6003)			
Гидроорошение складов ПРС, вскрыши (статическое хранение ПРС, вскрыши)	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,0	85,0	2908

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

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

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

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

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

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

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

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

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

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

3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2022-2031 гг. (так как по годам количество выбросов не меняется) по промплощадке представлены в виде таблицы 3.3.1.

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

Павлодарская область, месторождение ПГС участок Бала-Дересин Северный

Продовольствие	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке				Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м3/с	Температура, °C	X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Выемочно-погрузочные работы по ПРС	1	411		6001	5				20	1500	1500	700	
		Транспортировка ПРС до отвала	1	411											
		Выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе	1	3255											
		Транспортировка вскрышной породы до отвала	1	3255											
002		Выемочно-погрузочные работы по ПГС	1	3640											
		Транспортировка ПГС до временного склада	1	3640											
		Разгрузка ПРС на отвале	1	411		6002	5				20	1500	1500	350	
		Служение твердых частиц с поверхности	1	8760											

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газовой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Выброс загрязняющего вещества				Год досрочного окончания НДВ
						г/с	мг/м3	т/год		
У2	17	18	19	20	21	23	24	25	26	
360					2908	0.132342		1.975817		
180					2908	0.222495		3.143644		

Павлодарская область, месторождение ПГС участок Бала-Дересин Северный														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		отвала												
003		Разгрузка вскрыши на отвале	1	3255		6003	5				20	1100	1280	
		Сдувание твердых частиц с поверхности отвала	1	8760										
		Сдувание твердых частиц с поверхности отвала												
		Разгрузка ПГС на временном складе	1	3640										80
		Сдувание твердых частиц с поверхности временного склада ПГС	1	4368										
004		Выемочно-погрузочные работы по ПГС на складе потребителю	1	3640										
		Транспортировка ПГС потребителю	1	3640										
		Топливовозаправщик	1	182										
		Погрузчик	1	3640		6004	5				20	2000	1320	10
		Бульдозер	1	3640										
		Экскаватор	1	3640										



та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
80					0333	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000002		0.00002217	
						Дигидросульфид) (518)	0.000087		0.007895	
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						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)	0.272332		1.861721	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.192			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03			
					0330	Сера диоксид (	0.018			

Павлодарская область, месторождение ПГС участок Бала-Дересин Северный

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

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

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

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 2031 года (включительно) реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры не предусматривает.

3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
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

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 воздушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ с учетом одновременности работы оборудования (выбросы от работы бульдозеров и автосамосвалов), а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания проводился с учетом одновременности работы оборудования.

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

4.1.1. 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.** Карьерным работам относятся - вскрышные работы, выемочно-погрузочные работы, разгрузочные работы, карьерный транспорт.

Вскрышные работы Проектом предусматривается проведение вскрышных работ на период 2022-2025 годы в общем объеме 225 тыс.м³,

по годам 2022 г – 30,0 тыс. м.куб/год,

2023 г – 8,3 тыс.м.куб.,

Годовой фонд работы - 4320 час/год.

При вскрышных работах осуществляются следующие операции: снятие ПРС и вскрышных пород, выемочно-погрузочные работы, разгрузочные работы,

складирования вскрышных пород и ПРС. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вскрышных 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: k_1 - 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);

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

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

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

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

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

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

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т; B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (по методике таблица 3.1.7);

$G_{час}$ - 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.

Выемочные работы по вскрышным породам, ист. 6001 (001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2022 г	2023 г
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,6	0,6

6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		1	1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,5	0,5
10	Время работы оборудования (T)	ч	4320	4320
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	18,8	5,2
12	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	81000	22410
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,281250	0,077813
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	4,374000	1,210140
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по песку, при влажности материала 7-8%				

Погрузочные работы по вскрышным породам, ист. 6001 (002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2022 г.	2023 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		1	1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,5	0,5
10	Время работы оборудования (T)	ч	4320	4320
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	18,8	5,2
12	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	81000	22410
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,281250	0,077813
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	4,374000	1,210140
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по песку, при влажности материала 7-8%				

Разгрузочные работы по вскрышным породам, ист. 6001 (003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2022 г.	2023 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05	0,05

2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		1	1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,5	0,5
10	Время работы оборудования (T)	ч	4320	4320
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	18,8	5,2
12	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	81000	22410
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,028125	0,007781
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,437400	0,121014
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по песку, при влажности материала 7-8%				

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

2022-2024 гг – по 300 м.куб/год,

2025 г – 902,63 тыс.м.куб./год.

Годовой фонд работы - 3600 час/год.

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

Пылевыведение при проведении выемочно-погрузочных работ:

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

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

Валовое пылевыведение определяется по формуле 3.1.2 [22]:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Результаты расчета приведены в таблице.

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

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2022-2024 гг.	2025 г
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,01	0,01
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,003	0,003
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		1	1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,5	0,5
10	Время работы оборудования (T)	ч	3600	3600
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	233,3	702,0
12	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	840000	2527364
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,105000	0,315921
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	1,360800	4,094330

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]:

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

Валовое пылевыведение определяется по формуле 3.1.2 [22]:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Результаты расчета приведены в таблице

Выемочно-погрузочные работы по ПИ, ист. 6001 (005)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2022-2024 гг.	2025 г
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,01	0,01

2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,003	0,003
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		1	1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5	0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	3600	3600
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	233,3	702,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	840000	2527364
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,010500	0,031592
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,136080	0,409433

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

Пылевыведение карьерного транспорта:

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

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

Валовое пылевыведение определяется по формуле 3.3.2 [22]:

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

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

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

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

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

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

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе;

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

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

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

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

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

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

T_д – количество дней с осадками в виде дождя.

Результаты расчета приведены в таблице.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ атмосферу от карьерного транспорта

Расчет выбросов от карьерного транспорта, ист. 6001 (006)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	10
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,3
3	Средняя скорость транспортирования	$V2=(N*L)/n$	км/час	2,0
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	1,0
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,5
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)/3,6}$	м/с	1,67
8	Скорость ветра	v1	м/с	5,00
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,38
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5	-	0,6
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	8,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	0,5
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,004
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	14,0
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	2
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	день	155,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	$T_d=(2xT_d^o)/24$	день	16,00
20	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ в рассматриваемый период	T _д ^o	час	192,00
Результаты расчета				
	Максимальная интенсивность пылевыведения $Mсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+(C4*C5*k5*q2*S*n)$	Mсек	г/с	0,126840
	Валовый выброс пыли Mгод=0,0864*Mсек*(365-(Tсп+Tд))	Mгод	т/год	2,126044

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. 6001(007)

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	0,0000001	0,013	3600	0,000000001	0,000005
0703	Бенз/а/пирен	0,00000032	0,013	3600	0,000000002	0,000015
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,03	0,013	3600	0,00019500	1,404000

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

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

Отвалообразование и внешние бурты ПРС относятся к неорганизованным источникам. **Номер источника – 6002.**

Пылевыведение от отвалообразования:

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

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

Валовое пылевыведение определяется по формуле 9.15 [23]:

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

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

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

K_2 - коэффициент, учитывающий эффективности сдувания твердых частиц (коэффициент применяется по методике); S_0 - площадь пылящей поверхности отвала, м^2 .

T_c – количество дней с устойчивым снежным покровом.

Пылевыведение от отвалообразования, ист. 6002 (001)			
Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2022 год
Коэффициент, учитывающий влажность материала (по методике таблица 9.1)	k_0		1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (по методике таблица 9.2)	k_1		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц (коэффициент применяется по методике)	k_2		1
Поверхность пыления в плане	S	м^2	12600
Эффективность средств пылеподавления,	η	доли ед.	0,85
Количество дней с устойчивым снежным покровом	$T_{сп}$	дни	155
2908 Пыль неорганическая -SiO₂ (20-70%)			
максимальный разовый выброс, $M_{сек}(сд)=k_0 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot S_0 \cdot 10^{-5}$	$M_{сек}$	г/сек	0,02268
Годовой выброс, $M_{год}(сд)=86,4 \cdot k_0 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot S_0 \cdot 10^{-8} \cdot (365 - T_c) \cdot (1 - \eta)$	$M_{год}$	т/год	0,41151

4.1.3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе дизель-электростанции

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

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

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

Характеристики дизель-электростанции Таблица 5.9

Характеристика	ДЭС-30 кВт
Группа по мощности (ДЭС до кап.рем.), т.2.4	А
Диаметр трубы, D, м	0,06
Высота трубы, H, м	2

Температура отходящих газов, $t, ^\circ\text{C}$	450
Удельный расход топлива, $C, \text{кг/час}$	6,6
Мощность стационарной дизельной установки, $P_\Sigma, \text{кВт}$	30
Плотность используемого топлива, $\rho, \text{кг/м}^3$	0,769
Удельный вес отработанных газов при $t=0^\circ\text{C}, \gamma_{0\text{ог}}$	1,31
Аэродинамические параметры	
Удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя $\text{г/кВтч}, \text{бэ}$	220
Расход отработавших газов, $G_{\text{ог}}, \text{кг/с}, G_{\text{ог}}=8,72 \cdot 10^{-6} \cdot \text{бэ} \cdot P_\Sigma$	0,058
Объемный расход продуктов сгорания, $Q_{\text{ог}}, \text{м}^3/\text{с}, Q_{\text{ог}}=G_{\text{ог}}/\gamma_{\text{ог}}$	0,152
Удельный расход продуктов сгорания покидающих дымовую трубу, $\gamma_{\text{ог}}=\gamma_{0\text{ог}}/(1+T_{\text{ог}}/273), \text{кг/м}^3$	0,378
Продолжительность работы, $T, \text{сут}$	180
Продолжительность работы в сутки, $T_1, \text{часы}$	10
Количество часов работы за рассматриваемый период, $T_{\text{год}}, \text{часы}, T_{\text{год}}=T \cdot T_1$	3600
Расход топлива за период работы, $B_{\text{год}}, \text{т/год}, B_{\text{год}}=C \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3}$	11,88
Объем потребляемого топлива за период работы, $V, \text{м}^3, V=B_{\text{год}}/\rho$	15,45

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

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

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

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

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

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

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

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

Для группы А - $\text{NO}_x = 9,8$;

$$\text{NO}_2 = 9,8 \cdot 0,8 = 7,84;$$

$$\text{NO} = 9,8 \cdot 0,13 = 1,27;$$

$$\text{NO}_x = 41;$$

$$\text{NO}_2 = 41 \cdot 0,8 = 32,8;$$

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

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу от ДЭС приведены в таб-лице 5.10.

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, P_Σ	кВт	30

2	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, $B_{\text{год}}$	т	11,88
3	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, e_i	г/кВт×ч	
	- углерода оксид		8,6
	- азота оксиды		7,84
	- углеводороды предельные C12-C19		4,5
	- сажа		0,9
	- серы диоксид		1,2
	- формальдегид		0,2
	- бензапирен		0,000016
4	Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, q_i	г/кг	
	- углерода оксид		36
	- азота оксиды		32,8
	- углеводороды предельные C12-C19		18,8
	- сажа		3,75
	- серы диоксид		4,6
	- формальдегид		0,7
	- бензапирен		0,000069
Результаты расчета:			
	Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой, $M_{\text{сек}} = (e_i \times P_s)/3600$	г/с	
	- углерода оксид		0,071667
	- азота оксид (x 0,13)		0,008493
	- азота диоксид (x 0,8)		0,052267
	- углеводороды предельные C12-C19		0,037500
	- сажа		0,007500
	- серы диоксид		0,010000
	- формальдегид		0,001667
	- бензапирен		0,0000001
	Валовый выброс i-ого вещества за год стационарной дизельной установкой, $M_{\text{год}} = (q_i \times B_{\text{год}})/1000$	т/год	
	- углерода оксид		0,427680
	- азота оксид (x 0,13)		0,050656
	- азота диоксид (x 0,8)		0,311731
	- углеводороды предельные C12-C19		0,223344
	- сажа		0,044550
	- серы диоксид		0,054648
	- формальдегид		0,008316
	- бензапирен		0,00000082

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ дизель-электростанцией ДЭС-30 кВт Таблица 5.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 2.3.1-2.3.3.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 2.3.4-2.3.6.

Таблица групп суммации представлена в таблице 2.3.7.

Источник загрязнения N 6003, Выхлопная труба

Источник выделения N 6003 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, сут	Nk, шт	A	NkI 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	Mxx, г/мин	MI, 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										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI 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	Mxx, г/мин	MI, 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										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI 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	Mxx, г/мин	MI, 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	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Тхс, мин	L2, км	L2n, 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, Угарный газ) (584)				0,5008		1,2072			
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	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Тхс, мин	L2, км	L2n, 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	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Тхс, мин	L2, км	L2n, 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										
Dn, см	Nk, шт	A	NkI 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	Mxx, г/мин	MI, 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	NkI 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		

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,	0,5008	2,3259

	Угарный газ) (584)		
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 $+27.2^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовая температура воздуха - $3,3^{\circ}\text{C}$.

Максимальные температуры воздуха в летней период до $+42,0^{\circ}\text{C}$ (вторая половина дня), минимальные в зимний период - $-45,20^{\circ}\text{C}$ (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 мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность (тыс.тг)
			г/с	т/год	г/с	т/год				
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом							1 квартал 2022 г.	4 квартал 2031 г.		2022-2030 гг. - 10,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (карьер, складов хранения), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ист. №6001, 6002	2022 г. – 11,7793; 2023 г. – 28,173; 2024-2031 гг. – 29,14; 2031 гг. – 29,098	2022 г. – 28,173; 2023 г. – 2031 гг. – 29,14; 2031 гг. – 29,098	2022 г. – 2,0787; 2023 г. – 2024-2031 гг. – 2,09118 2031 гг. – 1,55618.	2022 г. – 4,9717; 2023 г. – 2024-2031 гг. – 5,1421 2031 гг. – 5,1349.	1 квартал 2022 г.	4 квартал 2031 г.		2022-2030 гг. - 10,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		2022 г. – 11,7793; 2023 г. – 28,173; 2024-2031 гг. – 29,14; 2031 гг. – 29,098	2022 г. – 28,173; 2023 г. – 2031 гг. – 29,14; 2031 гг. – 29,098	2022 г. – 2,0787; 2023 г. – 2024-2031 гг. – 2,09118 2031 гг. – 1,55618.	2022 г. – 4,9717; 2023 г. – 2024-2031 гг. – 5,1421 2031 гг. – 5,1349.	1 квартал 2022 г.	4 квартал 2031 г.		2022-2030 гг. - 20,0

5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ

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

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

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/\text{ПДК} < 1$$

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

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

Таблица 5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Карагандинская область, ТОО " Балкаш жібек жолы "

Производство цех, участок		Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
			на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025-2031 год		НДВ						
			существующее положение														
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																	
Организованные источники																	
Карьер	0001			0,008493	0,050656	0,008493	0,050656	0,008493	0,050656	0,008493	0,050656	0,008493	0,050656	2022			
Итого:				0,008493	0,050656	0,008493	0,050656	0,008493	0,050656	0,008493	0,050656	0,008493	0,050656				
Всего по загрязняющему веществу:				0,008493	0,050656	0,008493	0,050656	0,008493	0,050656	0,008493	0,050656	0,008493	0,050656				
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																	
Организованные источники																	
Карьер	0001			0,052267	0,371731	0,052267	0,371731	0,052267	0,371731	0,052267	0,371731	0,052267	0,371731	2022			
Итого:				0,052267	0,371731	0,052267	0,371731	0,052267	0,371731	0,052267	0,371731	0,052267	0,371731				
Всего по загрязняющему веществу:				0,052267	0,371731	0,052267	0,371731	0,052267	0,371731	0,052267	0,371731	0,052267	0,371731				
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																	
Организованные источники																	
Карьер	0001			0,01	0,054648	0,01	0,054648	0,01	0,054648	0,01	0,054648	0,01	0,054648	2022			
Итого:				0,01	0,054648	0,01	0,054648	0,01	0,054648	0,01	0,054648	0,01	0,054648				
Всего по загрязняющему веществу:				0,01	0,054648	0,01	0,054648	0,01	0,054648	0,01	0,054648	0,01	0,054648				
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																	
Организованные источники																	
Карьер	0001			0,071667	0,42768	0,071667	0,42768	0,071667	0,42768	0,071667	0,42768	0,071667	0,42768	2022			
Итого:				0,071667	0,42768	0,071667	0,42768	0,071667	0,42768	0,071667	0,42768	0,071667	0,42768				

Нормативы допустимых выбросов для ТОО «Балқаш жібек жолы»

Всего по загрязняющему веществу:				0,071667	0,42768	0,071667	0,42768	0,071667	0,42768	0,071667	0,42768	0,071667	0,42768	0,071667	0,42768
0703, Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (54)															
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и															
Карьер	0001			0,000000	0,0000008	0,0000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000001	0,0000008	0,0000001	0,0000008	0,0000001	0,0000008
Итого:				0,000000	0,0000008	0,0000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000001	0,0000008	0,0000001	0,0000008	0,0000001	0,0000008
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,0000008	0,0000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000001	0,0000008	0,0000001	0,0000008	0,0000001	0,0000008
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)															
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и															
Карьер	0001			0,001667	0,008316	0,001667	0,008316	0,001667	0,008316	0,001667	0,008316	0,001667	0,008316	0,001667	0,008316
Итого:				0,001667	0,008316	0,001667	0,008316	0,001667	0,008316	0,001667	0,008316	0,001667	0,008316	0,001667	0,008316
Всего по загрязняющему веществу:				0,001667	0,008316	0,001667	0,008316	0,001667	0,008316	0,001667	0,008316	0,001667	0,008316	0,001667	0,008316
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороходы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)															
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и															
Карьер	0001			0,0375	0,223344	0,0375	0,223344	0,0375	0,223344	0,0375	0,223344	0,0375	0,223344	0,0375	0,223344
Итого:				0,0375	0,223344	0,0375	0,223344	0,0375	0,223344	0,0375	0,223344	0,0375	0,223344	0,0375	0,223344
Всего по загрязняющему веществу:				0,0375	0,223344	0,0375	0,223344	0,0375	0,223344	0,0375	0,223344	0,0375	0,223344	0,0375	0,223344
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)															
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и															
Карьер	6001			0,832965	12,808324	0,405747	6,164218	0,24234	3,622924	0,474353	6,629807	0,832965	12,808324	0,832965	12,808324
Итого:				0,832965	12,808324	0,405747	6,164218	0,24234	3,622924	0,474353	6,629807	0,832965	12,808324	0,832965	12,808324
Всего по загрязняющему веществу:				0,832965	12,808324	0,405747	6,164218	0,24234	3,622924	0,474353	6,629807	0,832965	12,808324	0,832965	12,808324
Всего по объекту:				1,014559	13,944699	0,5873411	7,300593	0,423934	4,759299	0,6559471	7,7661828	1,0145591	13,944699	1,0145591	13,944699
Из них:				1	82		82	1	82		2		82		82
Итого по организованным				0,181594	1,1363758	0,1815941	1,136375	0,181594	1,136375	0,1815941	1,1363758	0,1815941	1,1363758	0,1815941	1,1363758
				1	2		82	1	82		2		2		2

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 метеословий нет.

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

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

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.

8. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

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

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

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

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

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

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

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

$$П = (M_i * K_i) * P,$$

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

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

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

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

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников Павлодарской области

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	20
2	Окислы азота	20
3	Пыль и зола	10
4	Свинец и его соединения	3986
5	Сероводород	124
6	Фенолы	332
7	Углеводороды	0,32
8	Формальдегид	332
9	Окислы углерода	0,32
10	Метан	0,02
11	Сажа	24
12	Окислы железа	30
13	Аммиак	24

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 двуоксида 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 2022-2031 гг.

№№ 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