

Заказчик: ТОО «КазКальцид»

ПРОЕКТ

«Склады для хранения и обслуживания мраморного сырья по адресу: Комаровский с/о, Денисовский р-н, Костанайская область»

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

**Директор
ТОО «КазКальцид»**

Жайляубаев Р.Т.

**Директор
ТОО «Эколinessport»**

Татиева Б.М.

Костанай, 2016

Список исполнителей:

 Проект оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) рабочего проекта «Склады для хранения и обслуживания мраморного сырья по адресу: Комаровский с/о, Денисовский р-н, Костанайская область» разработан ТОО «Эколinessport» (Государственная лицензия № 01414Р № 0042988 от 26.08.2011 г. выдана Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды)

Ответственный исполнитель: _____ Татиева Б.М.

В разработке проекта
принимали участие: _____ Лецик Н.Н.

АННОТАЦИЯ.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду (далее – ОВОС) выполнена в целях определения потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды на период строительства и эксплуатации объекта – склада для хранения и обслуживания мраморного сырья.

Проект ОВОС для ТОО «КазКальцид» разработан в соответствии с нормативно-методическими документами по охране окружающей среды:

Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации. Утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007 №204-П.

В ОВОС приведены основные характеристики природных условий района проведения исследований, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, рассмотрены проектные решения по охране поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, земель, растительного слоя почв.

В ОВОСе представлены данные по ожидаемому воздействию на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельностью.

Для разработки проекта ОВОС для строительства и эксплуатации закусочной быстрого обслуживания с мини-гостиницей были использованы исходные материалы:

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №19 от 27.11.2014г.
- Рабочий проект ТОО «Костанайжобакурылыс» (лицензия КСЛ № П-0756 от 30.12.2008г.) «Склады для хранения и обслуживания мраморного сырья по адресу: Комаровский с/о, Денисовский р-н, Костанайская область».

Ожидаемый валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта составит 1,9838 тонн на период строительства (7 месяцев), в том числе твердые – 1,9658 тонн.

Ожидаемый валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта составит 2,7994 тонн в год, в том числе твердые – 1,6614 тонн в год.

Содержание

	Стр.
Введение.....	6
1. Экологическая законодательная и нормативная база об охране окружающей среды в РК.....	8
2. Общие сведения об объекте.....	10
2.1. Краткая характеристика проектируемого объекта.....	10
2.1.1. Карта-схема объекта.....	12
2.1.2. Ситуационная карта-схема расположения объекта.....	13
2.2. Краткое описание технологии производства.....	14
2.3. Перспектива развития объекта.....	14
2.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных.....	14
3. Характеристика природно-климатических условий района проведения работ.....	15
4. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	22
4.1. Состояние воздушного бассейна.....	22
4.2. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы.....	24
4.2.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве объекта.....	26
4.2.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объекта.....	26
4.3. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ.....	27
4.4. Характеристика аварийных выбросов	27
4.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ В атмосферу для расчета ПДВ.....	27
4.6. Предложение по нормативам ПДВ.....	31
4.7. Уточнение санитарно-защитной зоны объекта.....	37
4.8. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.....	37
5. Оценка воздействия на водные ресурсы.....	40
5.1. Потребность в водных ресурсах.....	40
5.2. Водоотведение на объекте.....	42
5.3. Характеристика водных ресурсов в районе проведения работ.....	42
5.4. Оценка влияния строительства и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды.....	43
5.4.1. Влияние строительства объекта на водные ресурсы.....	43
5.4.2. Влияние эксплуатации объекта на водные ресурсы.....	43
6. Недра.....	43
7. Переработка и утилизация отходов производства и потребления на объекте.....	47
8. Физические воздействия.....	50
9. Земельные ресурсы и почвы.....	52
9.1. Характеристика состояния земельных ресурсов в районе проведения работ.....	52
9.2. Влияние строительства и эксплуатации объекта	

на состояние земельных ресурсов.....	53
9.3. Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на почву.....	54
10. Растительность.....	55
11. Животный мир.....	57
12. Социально-экономические условия	57
13. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.....	57
13.1. Обзор возможных аварийных ситуаций.....	59
13.2. Причины возникновения аварийных ситуаций.....	60
13.3. Мероприятия по снижению экологического риска.....	60
13.4. Интегральная оценка воздействия.....	60
14. Заявление об экологических последствиях.....	64
15. Список литературы.....	68

Приложения:

1. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, результаты расчетов.....	69
2. Письмо о фоновых концентрациях.....	95
3. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.....	96

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Целью проекта ОВОС является рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического и социального характера, связанных со строительством закусочной быстрого обслуживания с мини-гостиницей, а также выработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий в окружающую среду до допустимого уровня.

При анализе оценки воздействия на окружающую среду учитывались физико-географические и климатические условия местности, местоположение подъездного пути и окружающих объектов.

Возможные отрицательные факторы воздействия на окружающую среду: загрязнение воздуха, почвы, грунтовых и поверхностных вод, пагубное воздействие на флору и фауну, ландшафт.

Проект ОВОС разработан в соответствии с нормативными и инструктивно-методическими документами, регламентирующими на территории Республики Казахстан. Основные нормативные документы, использованные при разработке проекта, в соответствии с требованиями Законов Республики Казахстан следующие:

- инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом министра ОС РК за №204-п от 28.06. 2007 г;

- классификатор токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан, РНД 03.0.0.2.01-96;

- Приказ Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- О;

- методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.01-97;

- рекомендации по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почвы, растительность, животный мир), РНД 211.3.02.05-96;

- методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, РД 52.04.52-85;

– Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө “Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

При разработке ОВОС использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества компонентов окружающей среды, указанные в списке использованной литературы.

**Исполнитель (проектировщик) Проекта ОВОС:
ТОО «Эkolinesport».**

Юридический адрес исполнителя: 110000, г.Костанай, ул.Толстого, 74.

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования ТОО «Эkolinesport» является лицензия 01414Р №0042088, выданная Министерством охраны окружающей среды 26.08.2011 г.

1. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

В настоящее время в республике заканчивается процесс обновления экологической законодательной базы. В основу экологических законов положены права граждан на благоприятную для жизни и здоровья среду, провозглашенные Конституцией Республики Казахстан.

Основным или базовым Законом прямого природоохранного назначения является Экологический кодекс РК, принятый 9 января 2007 г. Сохраняя основные принципиальные подходы к охране окружающей среды, провозглашенные в прежнем законе «Об охране окружающей среды», он отражает новые тенденции и подходы, выработанные международным сообществом. Это - ориентация на сбалансированное решение социально - экономических задач и проблем охраны окружающей Среды в целях перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию в условиях рыночных отношений; удовлетворение потребностей нынешнего и будущих поколений людей в здоровой и благоприятной окружающей среде и направлен он на организацию рационального природопользования.

Существенным нововведением в Кодексе являются статьи об оценке воздействия на окружающую среду любой хозяйственной деятельности и об экологическом аудите, которые более полно отражены в ранее вышедшем природоохранном законе - Законе Республики Казахстан «Об охране окружающей среды».

Кодексом определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, а также экономические механизмы охраны окружающей среды, компетенция органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду для проектируемого предприятия - процедура, в рамках которой оцениваются последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

ОВОС является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать или оказывают прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

- 1) прямые воздействия - воздействия, непосредственно оказываемые

основными и сопутствующими видами деятельности в районе размещения объекта;

2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации деятельности предприятия;

3) кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающие реализацию деятельности предприятия.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные воды;
- 3) земельные ресурсы и почвенный покров;
- 4) растительный мир;
- 5) животный мир;
- 6) состояние здоровья населения;
- 7) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

При проведении оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Положительное заключение государственной экологической экспертизы документации действующих и строящихся объектов имеет юридическую силу до пяти лет.

Основным методическим документом при разработке данного проекта ОВОС является «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» от 28.06.2007 г. № 204-п.

Финансирование всех стадий экологических исследований, как правило, ведется предприятием - загрязнителем окружающей среды. Участники экологического аудита (Заказчик и Исполнитель) несут ответственность за достоверность, полноту и качество проведенного аудита.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЕ ОБ ОБЪЕКТЕ

2.1. Краткая характеристика проектируемого объекта

Проектируемый объект находится по адресу: Комаровский с/о Денисовского р-на Костанайской области. Площадь участка составляет 4,0 га. Рабочим проектом предусматривается строительство здания склада для хранения мраморного камня (плит) и его реализации. Здание двухэтажное с размерами в осях 19,0*100м. Помимо основного складского помещения, где установлены стойки для хранения мраморных плит, запроектированы также административные (офисные) помещения: кабинеты директора и сотрудников – всего 5 шт. Бытовые потребности персонала обеспечены раздевалкой, душевой и санузлом. Уборочный инвентарь хранится в кладовой.

Таблица 2.1.

Объемно планировочные показатели

№ п/п	Показатели	Ед.изм.	Количество
1	Общая площадь участка	га	20
2	Площадь застройки	м ²	1923,5
3	Общая площадь здания	м ²	2023,5
4	Число этажей	Кол-во	2
5	Офисная площадь	м ²	212,7
6	Строительный объем здания	м ³	17965,5
7	Складская площадь	м ²	1770
8	Площадь покрытий	м ²	16370
9	Площадь озеленений	м ²	1449
10	Площадь прочая (отмостка и пр.)	м ²	292

Карта района расположения объекта и ситуационная карта-схема здания приведены в п.2.1.1. и п.2.1.2.

Ближайшие жилые здания находятся на расстоянии более 2 км от проектируемого объекта в северо-западном направлении.

Древесные насаждения на участке отсутствуют. Предусмотрено благоустройство и озеленение территории – посев газонных трав, посадка деревьев (ель 50 шт), асфатобетонное покрытие проездов, размещение скамеек и урн.

Теплоснабжение здания цеха предусмотрено от автономного пункта отопления. В качестве топлива используется каменный уголь.

Система вентиляции в помещениях – естественная приточно-вытяжная с неорганизованным притоком воздуха через открывающиеся окна.

Водоснабжение здания осуществляется из водозаборной скважины. Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателя типа Аристон.

В здании запроектирована бытовая система канализации, сточные воды отводятся в септик-накопитель.

Режим работы и штат сотрудников при эксплуатации объекта:

Количество рабочих дней в году– 305 дней.

Продолжительность смены – 8 часов.

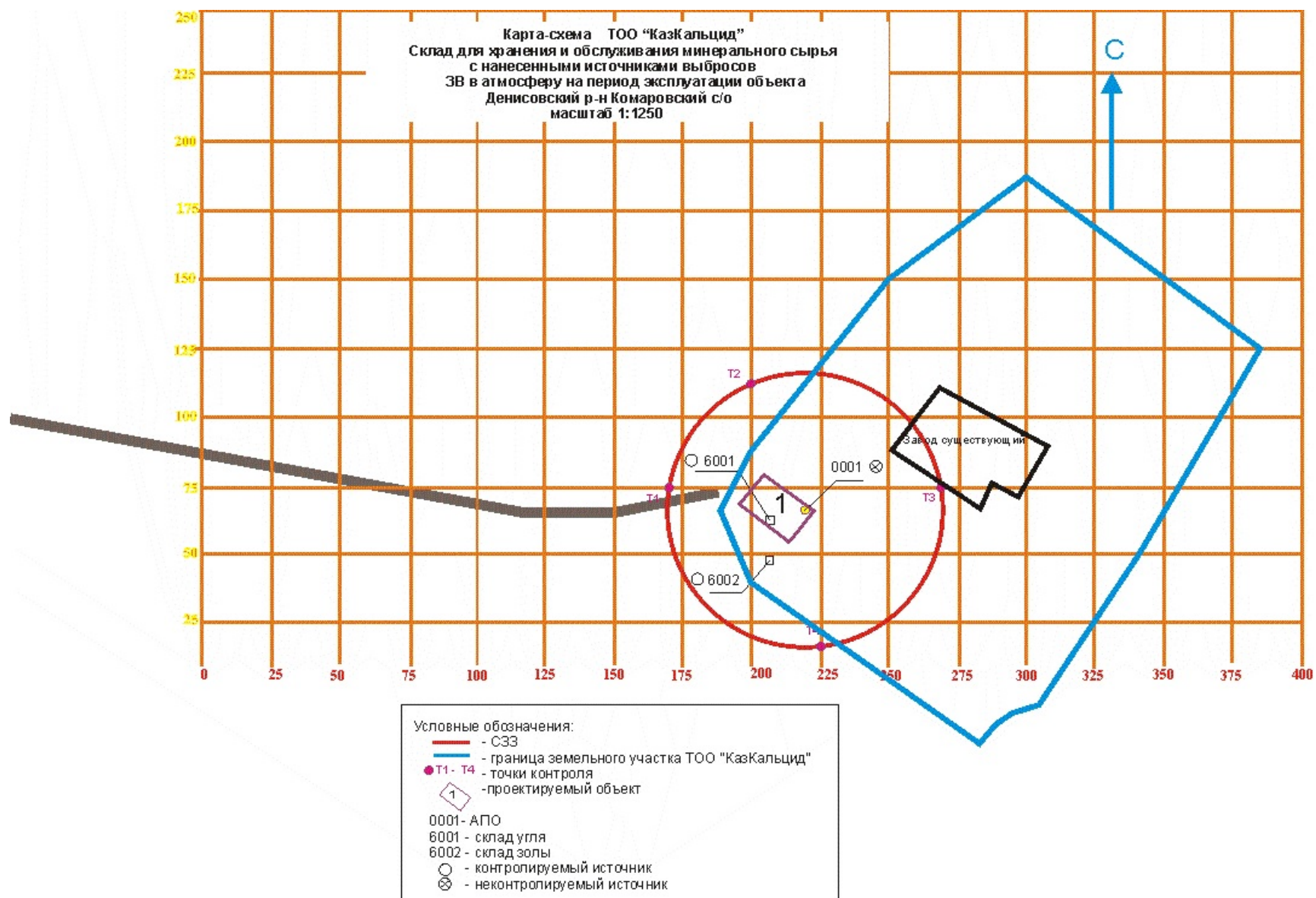
Количество смен – 1.

Количество рабочих дней в неделю – 6.

Общий штат сотрудников – 28 человек.

Режим работы и штат сотрудников при строительстве объекта:

Количество работников на строительных работах - 15 чел, работающих в 1 смену. Продолжительность работ составит 7 месяцев.



Ситуационная карта-схема ТОО "КазКальцид"
Склад для хранения и обслуживания минерального сырья
Денисовский р-н Комаровский с/о
масштаб 1:10000

С.Комаровка

Камысты-Аят

Условные обозначения:

- СЗЗ
- граница земельного участка ТОО "КазКальцид"
- T1 - T4 - точки контроля
- 1 - проектируемый объект
- - жилая зона

© 2016 Cnes/Spot Image
© 2016 Google

Image © 2016 DigitalGlobe

Google earth

Дата съемки: 9.4.2007 200738'55.03" С 60°53'06.65" В Высота над уровнем моря: 274 м обзор с высоты 2.59 км

2.2. Краткое описание технологии производства

В проектируемом помещении склада осуществляется прием, хранение и реализация мраморного камня (плит). Резьба мрамора не предусмотрена.

2.3. Перспектива развития объекта

Перспектива развития предприятия после постройки в ближайшие 10 лет останется без изменений.

2.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Исходные данные приняты по рабочему проекту «Склады для хранения и обслуживания мраморного сырья по адресу: Комаровский с/о, Денисовский р-н, Костанайская область», (разработан ТОО «Костанайжобакурылыс», г.Костанай 2015г.).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. (Алматы, 1996г), приложениям №11, №13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п.

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения определены согласно приложения 1 к решению Акима Костанайской области Республики Казахстан от 16 февраля 1999 г. № 31, приложения 3 СНиП РК 4.01.41 - 2006.

Расчет нормативного количества твёрдых бытовых отходов производится из учета норм накопления твердо – бытовых отходов (приложение 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п).

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

В административном отношении участок проектируемых работ расположен в Комаровском с/о Денисовского р-на Костанайской области.

Климат района проведения работ резко континентальный, с коротким сухим летом и суровой продолжительной зимой. Это обусловлено значительным удалением его от океанов и морей, а также свободным проникновением сюда холодных арктических масс, идущих с севера. Характерной особенностью климата являются резкие суточные и сезонные колебания температуры, небольшая величина осадков, сухость воздуха и наличие частых сильных ветров.

Таким образом, важными факторами климатообразования являются:

2. перенос воздуха с запада со стороны Атлантического океана;
3. поступление арктического воздуха с севера;
- 3) трансформация атлантического и арктического воздуха в местный континентальный воздух умеренных широт.

Все перечисленные факторы взаимно связаны. Влияние каждого из них на погоду изменяется в зависимости от времени года и является результатом сложного взаимодействия солнечной радиации, рельефа земной поверхности и циркуляции атмосферы.

Температурный режим. Средняя температура воздуха в январе колеблется от -3 - 8,6 до -17,1. Зима более продолжительная, холодная, с частыми метелями и буранами. Зимние оттепели, обусловленные вторжением на территорию области теплых потоков воздуха с юга, довольно редки, всего до 6-9 дней за сезон. В отдельные холодные зимы абсолютный минимум температуры воздуха достигает $-41,1^{\circ}\text{C}$, Среднегодовая температура воздуха изменяется от 0,1 до $4,4^{\circ}\text{C}$, в среднем $2,2^{\circ}\text{C}$. За последние годы (1999-2005) наблюдается повышение среднегодовой температуры воздуха, которая варьировала от 3,6 до $4,4^{\circ}\text{C}$.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0 отмечается на юге в середине марта, на севере – в первой декаде апреля; осенью соответственно 20-25 и 28-30 октября. Весна короткая (20-30 дней), сухая и прохладная, начинается со второй половины апреля, но иногда заморозки бывают в мае и даже в июне.

Лето длится до сентября месяца и характеризуется устойчивыми высокими температурами воздуха.

В летнее время на территорию притекает холодный и довольно сухой воздух с севера, который по мере продвижения на юг прогревается и становится еще более сухим. Средняя температура воздуха в июле от $+18,9$ до $24,4$. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает $+41,7^{\circ}\text{C}$.

Осень прохладная, пасмурная, иногда дождливая, затяжная.

Интенсивность нарастания отрицательных температур осенью составляет 0,3-0,4 за один день. Средняя продолжительность безморозного периода в различных пунктах колеблется от 100-160 дней. Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше нуля составляет в среднем от 188 до 200 дней.

Осадки. Одним из основных климатических элементов являются атмосферные осадки. Среднегодовая величина их изменяется от 89,8 мм до 420,4 мм при средне многолетней годовой величине, равной 288 мм. Летом выпадает около 40% годовых осадков. Количество разовых осадков достигает значительных величин. Максимальная величина выпавших в июле разовых осадков достигла 42,7 мм, а суточных того же дня 57,2 мм.

Рассматриваемая территория относится к зоне недостаточного и неравномерного увлажнения и характеризуется большим превышением испарения (в 2-3 раза) над количеством выпавших атмосферных осадками, соотношение этих величин значительно варьирует на разных участках. Распределение осадков по территории весьма неравномерное.

Намечается тенденция к уменьшению количества осадков с запада на восток и с севера на юг. Определяющими факторами в распределении осадков являются юго-западные ветры, приносящие осадки, и трансформация воздуха в пределах области развития мелкосопочника. Проходя над ними, ветры иссушаются, оставляя осадки.

Среднегодовое количество осадков за последнее пятилетие превышает 330 мм, т.е. наблюдается увеличение среднемноголетней годовой нормы на 42 мм.

Обычно периоды с тенденцией к уменьшению осадков продолжаются значительно дольше (5-10 лет, из которых собственно засушливых всего 3-4 года), чем периоды влажные, продолжительность которых обычно не превышает 2-5 лет. Отмечено, что продолжительность засушливых периодов и связанная с этим амплитуда понижения уровней степных озер увеличивается с севера на юг.

Распределение осадков по сезонам года неравномерное. Большая часть осадков выпадает в теплый период - с апреля по октябрь, в основном в течении июня – июля, что в сочетании с большими скоростями ветра (в среднем 4-5 м/с) обуславливает быстрое иссушение почвы. Наиболее влажным месяцем за годы наблюдений является июль, наиболее сухим - февраль (среднемноголетние месячные суммы равны 49,2 и 9,0 мм).

Основная масса осадков обычно выпадает в виде мало интенсивных дождей или снегопадов. Дней с осадками более 5 мм в теплый период года бывает в среднем 1-3 в месяц. Осадки, превышающие 20 мм в сутки, наблюдаются не ежегодно, но в среднем 1-2 раза в год. Летом дожди часто имеют ливневый характер. Иногда суточное количество осадков составляет около 100 мм. При высоких температурах воздуха летние осадки большей частью смачивают лишь поверхность почвы и сразу

теряются на испарение, за исключением участков, где на поверхности развиты хорошо проницаемые отложения. Без дождливые периоды в среднем продолжаются от 15-20 до 30-35 дней; в южной части территории, в зоне сухих и полупустынных степей их продолжительность достигает 70 дней. Чаще всего без дождливыми месяцами бывают август и сентябрь, а нередко и июль. На большей части территории периоды полного отсутствия осадков или с дождями, дающими менее 5 мм осадков, составляют в среднем 50-60 дней.

Ветер. Относительная равнинность рельефа, незащищенность территории от проникновения в ее пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для усиленной ветровой деятельности. Безветренная погода наблюдается всего 50-70 дней в году. Наиболее интенсивна циркуляция атмосферы и активность ветра в переходные весенний и осенний периоды. Наибольшая скорость ветра отмечается зимой; нередко она превышает 15 м/сек, достигая ураганной силы. Число дней с таким ветром колеблется от 5-13 до 21-29. Скорость ветра имеет ясно выраженный суточный ход, особенно заметный летом; ветер усиливается к середине дня и убывает к ночи. На севере в течении года преобладают ЮЗ и Ю направления ветров, на юге – северное. Весной бывают сильные сухие ветры юго-западного и западного направлений, они активно обезвоживают верхний слой почвы, интенсифицируют испарение грунтовых вод и образуют пыльные бури, которые бывают примерно один раз месяц.

Среднегодовая роза ветров, %: С – 16, СВ – 13, В – 5, ЮВ – 6, Ю – 18, ЮЗ – 18, З – 11, СЗ – 14, штиль – 8. Преобладающие в районе являются ветры южного и юго-западного направлений. В весенне-летнее время несколько возрастает роль ветров северного и северо-восточного направлений.

Средняя скорость (по средним многолетним данным), повторяемость превышений которой составляет 5%, - 5,0 м/с.

Климатические характеристики приведены по замерам Костанайской метеостанции.

Таблица 3.1.

Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С

Станция	Кол-во наблюд год	Месяцы												Годовая	Абсолютная	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		-	+
Кустанай	99	-17,7	-17,2	-10,8	2,5	12,7	18,2	20,2	18,2	11,8	2,7	-6,6	-14,4	1,6	46	42

Таблица 3.2

Распределение осадков по временам года (норма, мм)

Станция	Кол-во набл.,г	Месяцы												В т.ч.		Годовая
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Зимних	летних	
Кустанай	80	17	14	13	26	31	45	50	30	30	32	20	15	124	199	323

Таблица 3.3

Средняя относительная влажность воздуха (в %) по месяцам

Станция	Кол-во набл.,г	Месяцы											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Кустанай	84	80	80	80	81	69	54	56	62	62	65	74	81

Снежный покров. Устойчивый снежный покров образуется в среднем во второй декаде ноября, исчезает он в конце первой декады апреля. Среднестатистическая дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 14 ноября. Число дней со снежным покровом – около 150. Мощность и распространение снежного покрова отличаются непостоянством и зависят от рельефа местности, растительного покрова и ветровой деятельности. Высота снежного покрова изменяется от 4,4 до 18,7 см. Средняя величина максимального запаса воды в снежном покрове перед началом весеннего снеготаяния составляет 70 мм.

Распределение снежного покрова особенно его запасов перед началом снеготаяния является одним из важных факторов формирования поверхностного стока. Зависимость поверхностного стока от величины снеговых запасов, не совсем прямая и определяется в основном продолжительностью периода снеготаяния. С увеличением его продолжительности значительная доля влаги расходуется на испарение и на подземный сток. Общие закономерности распределения снежного покрова выражаются в изменении по широтным зонам; отмечается общее уменьшение его мощности с севера на юг с 30 до 20 см.

В широком плане намечается некоторая зональность распределения снежного покрова. Постепенное изменение мощности снежного покрова в направлении с севера на юг нарушается вдоль восточного склона Урала и вдоль западной окраины области развития Казахского мелкосопочника, где широтное направление изолиний, характеризующих распределение снежного покрова, сменяется меридиональным. Снегозапасы уменьшаются при переходе от возвышенностей и мелкосопочника к равнине. В восточной части территории высота снежного покрова уменьшается до 7 см. Район наиболее низких снегозапасов, составляющих 3,5 см и менее находится за областью развития мелкосопочника, что характеризует эти районы как неблагоприятные в отношении формирования и поверхностного и подземного стока.

В зависимости от рельефа снегозапасы резко меняются, неравномерность их, распределения обуславливает разнообразные условия поверхностного и подземного стока. На равнине основные снегозапасы приурочиваются к пониженным участкам рельефа овражно-балочной сети, западинам и ложбинам, а также к древесной растительности, которые и представляют основные участки питания подземных вод поверхностными водами.

Таяние снежного покрова начинается под влиянием солнечной радиации еще при отрицательных дневных температурах воздуха (-10), в начале периода, в течение 10-15 дней, таяние отличается небольшой интенсивностью. За этот период сходит до 25-35% зимних запасов снега. С наступлением положительных дневных температур интенсивность снеготаяния резко увеличивается, и остатки снега на открытых участках сходят за 3-5 дней. В речных руслах и на залесенных участках (лесных колках) таяние снега затягивается на 15-20 дней. Снежный покров растаивает ранней весной в конце марта, при затяжной весне - в мае, но чаще всего снег сходит около 10-15

апреля на севере территории и 5-10 марта на юге.

Расчлененность рельефа области развития мелкосопочника и сравнительно большие их абсолютные высоты вызывают некоторую задержку таяния снежного покрова и замедляют развитие весны.

Влажность почвы. Насыщение почвы влагой происходит преимущественно весной за счет просачивания талых снеговых вод. К началу вегетационного периода запасы продуктивной влаги в слое суглинистых почв мощностью 1 м на площади, расположенной южнее параллели Петропавловска, составляют в среднем 90-110 мм, севернее 110-130 мм. Иногда при посевах пшеницы по чистым парам весенние влагозапасы достигают 130-150 мм на 1 м. Наименьшие запасы влаги в почве, равные 50-70 мм, наблюдаются на юге территории при посевах по весновспашке.

К концу вегетативного периода запасы продуктивной влаги в почве поглощаются и составляют в южной части территории 10-20 мм, в северной 20-30 мм, а на самом севере 30-40 мм. В отдельные засушливые годы запасы влаги в почве уменьшаются до нуля. Максимальное количество влаги в почве содержится весной, сразу после схода снега, минимальное летом, преимущественно в июле-августе.

Глубина промерзания на территории измерялась на небольшом количестве участков. Наибольшая глубина промерзания отмечена в малоснежных равнинах, наименьшая на участках с большим снежным покровом. Для северной части территории глубина промерзания колеблется от 1,3 до 1,8 м; в лесу она составила 0,8 м. Наибольшей интенсивностью и максимальной глубиной промерзания в связи с малоснежностью отличается южная часть равнинной территории. Здесь в особо малоснежные зимы глубина промерзания почво-грунтов достигает 2,5 м. Процесс оттаивания почвы здесь продолжается до середины лета или даже до второй его половине. Острова вечной мерзлоты встречаются у северных границ территории на широте около 55.

Мерзлая, но сравнительно сухая почва обладает значительной инфильтрационной способностью. Мерзлые и влажные почвы оказываются практически водонепроницаемыми или слабоводопроницаемыми. Скорость оттаивания грунтов еще не изучена, и поэтому трудно оценить влияние этого явления на величину инфильтрации вод в грунты. На основании отдельных замеров температур воды и породы в мелких скважинах (глубиной от 15 до 30-40 м) установлено, что слой постоянных температур находится на глубине от 22 до 27 м. Температура этого слоя в пределах южной части Западно-Сибирской низменности составляет от -1 до +3.

В районе работ испарение преобладает над осадками, оно достигает с водной поверхности 800-900 мм в год.

Суммарное испарение с поверхности почво-грунтов составляет 11-150 мм. Величина слоя поверхностного стока составляет 17 мм при средней (50%) обеспеченности и 32 мм – при максимальной (1%) обеспеченности в годы высоких паводков.

Абсолютная влажность воздуха в районе изменяется от 1,2 до 15,1 г/м³, относительная влажность от 53 до 87, а дефицит насыщения от 0,4 до 11,5 г/м³. Большой дефицит насыщения воздуха в летнее время до (11,5) обуславливает явное испарение выпадающих в этот период атмосферных осадков. Средняя месячная относительная влажность воздуха - 69 %, средняя абсолютная влажность 6,9 г/м³, дефицит влажности (недостаток насыщенности) – 4,8 г/м³.

Летом отмечается большая сухость воздуха в зоне мелкосопочника, где абсолютная влажность в июле составляет 12-2,5 мбар. Относительная влажность воздуха имеет обратный ход. Наибольшая ее величина 80-87% приходится на холодную часть года, наименьшая 53 % на летние месяцы; в засушливые годы относительная влажность снижалась до 33%. Повышенные ее значения наблюдаются в ночные, утренние и вечерние часы, пониженные в середине дня. В распределении недостатка насыщения воздуха влагой по территории отмечается широтная зональность. В июле дефицит влажности воздуха изменяется от 8,0 мбар на севере до 9,3 мбар на юге территории, в зимние месяцы он снижается до 0,3-0 5 мбар.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1. Состояние воздушного бассейна

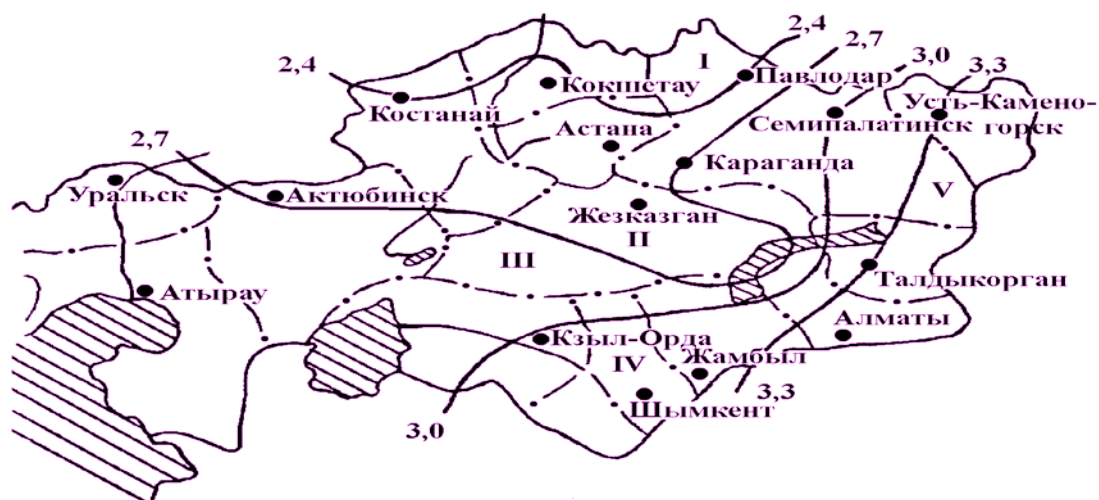
Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды. В мероприятиях, связанных с охраной окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнений. Большое значение для санитарной охраны атмосферного воздуха имеют выявление новых источников загрязнения воздушного бассейна, учет проектируемых, строящихся и реконструируемых объектов, нормирование предельно допустимых концентраций и на их основе предельно допустимых выбросов для предприятий.

Загрязнение воздушного бассейна определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенной нагрузки региона.

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

Степень воздействия техногенных факторов на загрязнение воздушного бассейна определяется уровнем развития промышленности.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 4.1.).



Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) изучаемый район относится ко II-ой зоне с умеренным ПЗА.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей.

Таблица 4.1.

Метеорологическая характеристика.

<i>Наименование характеристик</i>	<i>Величина</i>
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т.С.	+26,4
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т.С.	-17
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	7
В	5
ЮВ	5
Ю	14
ЮЗ	22
З	21
СЗ	14
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/сек	11,0

4.2. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

На проектируемом объекте предусматривается 1 организованный и 2 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

АПО (топочная) укомплектован котлом мощностью 70кВт предназначенным для теплоснабжения административных и складских помещений.

В качестве топлива используется уголь Майкубинского бассейна, характеризующийся следующими показателями:

- зольность угля – 23%,
- содержание серы – 0,46%,
- низшая теплота сгорания – 14,53 МДж/кг.

Отопительный сезон составляет 180дней, 4320 часов в год. Расход угля в год составляет 30 тонн. При использовании топлива в атмосферу выделяются диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы и взвешенные вещества. Источником выброса ЗВ служит труба высотой 9м, диаметром устья 0,15м. Источник выбросов организованный **(0001)**.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются пересыпки материала, ссыпка открытой струей в склад, перемещение и статическое хранение материала. В проекте произведен расчет выбросов загрязняющих веществ от **участка разгрузки угля (Ист. 6001)**, от которого происходит выделение взвешенных веществ в атмосферу, и **склада хранения золы (Ист. 6002)**, от которого происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%. Уголь хранится в закрытом с 4-х сторон складе, площадью 10м². Уголь подвозится автотранспортом, сгружается автосамосвалом. Зола хранится в открытом с 4-х сторон складе, площадью 10м², вывозится своевременно. Золоудаление и погрузка золы в автотранспорт производится вручную. Выделение указанных загрязняющих веществ в атмосферу происходит при пересыпке, формировании склада и статистическом хранении материалов.

Работы по механической обработке мрамора на складе не производятся, пыление от хранения материалов исключается, т.к. сырье хранится в виде монолитных плит.

Состав и количество загрязняющих веществ (ЗВ), выделяющихся в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с действующими утвержденными методиками. По валовым выбросам и видовому составу ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, предприятие относится к 4 категории опасности.

При выполнении **строительных работ** будут иметь место выбросы от временных источников загрязнения. Источники выбросов неорганизованные.

Перед началом строительства производится снятие ПСП **(Ист. 6001)**. При

производстве работ происходит выделение пыли неорганической (SiO_2 20-70%).

После производятся работы по выемке грунта, при которых также происходит выделение пыли неорганической (SiO_2 20-70%). **(Ист. 6002).**

Перед устройством фундамента по основанию траншеи выполняется щебеночное основание. Разгрузка щебня осуществляется непосредственно в траншеи для устройства фундамента, с последующей доработкой вручную. Работа характеризуется выбросами пыли неорганической (SiO_2 20-70%) **(Ист. 6003).**

Работы по устройству ленточного фундамента, бетонных полов выполняются на растворе, приготовленном в бетоносмесителях **(Ист. 6004).** Работа бетоносмесителей (приготовление раствора и бетонной смеси) характеризуется образованием пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 20 - 70 %. Технология приготовления представляет собой перемешивание ингредиентов (цемент, песок, вода) в определенных пропорциях в соответствии с технологией.

Непосредственно на строительной площадке размещаются открытые склады песка и щебня. Песок завозится влажностью более 3%, в связи с чем выбросы пыли от склада отсутствуют. Склад щебня **(Ист. 6005)** является неорганизованным источником пылевых выделений. Цемент доставляется в мешкотаре, хранится в помещении. Строительные материалы завозятся по мере необходимости.

При монтаже металлоконструкций производятся сварочные работы. При работе сварочного оборудования **(Ист. 6006)** в атмосферу выбрасываются: марганец и его соединения, оксиды железа, фтористые газообразные соединения, оксид хрома. Сварка производится электродами Э-48; согласно ГОСТ 9467-75.

Поверхность металлических элементов, после выполнения сварочных работ, покрывается масляной краской по грунтовке ГФ-021. Антикоррозийная защита (покрасочные работы) сопровождается выделением в атмосферный воздух уайт-спирита и ксилола. **(Ист. 6007) .**

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от временных источников загрязнения, приведен в таблице:

Таблица 4.2.

№ источника загрязнения	Наименование ЗВ	Валовый выброс, т/п.с.	Максимально-разовый выброс, г/сек
6001	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0,0274	0,7060
6002	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0,0468	1,1536
6003	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0,1692	2,1611
6004	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0,2660	0,0616
6005	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	1,4561	15,5607
6006	Марганец и его соединения	0,00003	0,0001

	Железа оксид	0,0002	0,0008
	Оксид хрома	0,00004	0,0001
	Фтористые газообразные	2E-08	1E-07
6007	Уайт спирт	0,0045	0,0058
	Ксилол	0,0135	0,0117

Автотранспорт и строительная техника, ручной электроинструмент, используемые в процессе строительства, принадлежат подрядчику (строительной организации).

4.2.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве объекта

Таблица 4.3.

Код вещества	Наименование вещества	ПДК с/с, мг/м ³	ПДК м/р, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
					т/год	г/сек
123	Железа оксид	0,04	-	3	0,0002	0,0008
203	Хром оксид	0,0015	-	1	0,00004	0,0001
342	Фтористые газообразные	0,005	0,02	2	2E-08	1E-07
143	Марганец и его соединения	0,001	0,01	2	0,00003	0,0001
2908	Пыль неорг. SiO ₂ 70-20%	0,1	0,3	3	1,9655	19,6430
616	Ксилол	-	0,2	3	0,0135	0,0117
	Уайт спирт	1,0 ОБУВ			0,0045	0,0058

4.2.2. Перечень выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объекта

Таблица 4.4.

Код вещества	Наименование вещества	ПДК с/с, мг/м ³	ПДК м/р, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
					т/год	г/сек
301	Азота диоксид	0,04	0,2	2	0,0567	0,0044
337	Углерода оксид	3	5	4	0,8108	0,0626
330	Серы диоксид	0,05	0,5	3	0,2705	0,0209
2902	Взвешенные вещества	0,06	0,3	3	1,5871	1,7562
2908	Пыль неорг. SiO ₂ 70-20%	0,1	0,3	3	0,0743	0,6811
301+330	Группа суммации				0,3272	0,0253
337+2908	Группа суммации				0,8851	0,7437

4.3. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

В период неблагоприятных метеорологических условий (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия осуществляются после получения от органов Гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Госкомгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

4.4. Характеристика аварийных выбросов

Аварийные выбросы в атмосферу не нормируются. Организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший период.

4.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников ТОО «КазКальцид» выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам.

Количественная характеристика, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик топлива, материалов и т.д. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

№ п/п	Производство, цех	Источники выделения загрязняющих веществ			Число часов		Источник выброса вредных веществ				Номер источника выброса		Высота источника выброса,м	
		Наименование	кол - во, шт		работы в год		наименование		кол - во, шт					
			СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	АПО	Котел	1	1	4320	4320	Труба	Труба	1	1	0001	0001	9	9
2	Склад угля	Склад закрытый 4м2	1	1	4320	4320	Неорг	Неорг	1	1	6001	6001		
3	Склад золы	Площадка открытая 4м2	1	1	4320	4320	Неорг	Неорг	1	1	6002	6002		

Диаметр устья, м		Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса						Координаты на карте-схеме, м				Пылегазоочистные сооружения					
		Скорость, м/с		Объем, м³/с		Температура, С°		X1	Y1	X2	Y2	Наименование		Коэффициент обеспечен. газоочисткой, %		Средняя экспл./ максимальная степень очистки, %	
		СП	П	СП	П	СП	П					СП	П	СП	П	СП	П
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
0,15	0,15	8,5	8,5	0,15	0,15	100	100	219	65								
								205	62	210	62						
								205	52	210	52						

Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достиже ния ПДВ
	СП			П(ПДВ)			
	г/с	мг/м³	т/год	г/с	мг/м³	т/год	
34	35	36	37	38	39	40	41
Диоксид азота	0,0044	29,33	0,0567	0,0044	29,33	0,0567	2017
Оксид углерода	0,0626	417,33	0,8108	0,0626	417,33	0,8108	2017
Диоксид серы	0,0209	139,33	0,2705	0,0209	139,33	0,2705	2017
Взвешенные вещества	0,1225	816,67	1,5870	0,1225	816,67	1,5870	2017
Взвешенные вещества	1,6337		0,0001				2017
Пыль неорг.SiO2 70-20%	0,6811		0,0743				2017

4.6. Предложения по нормативам ПДВ

ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест.

На основании выполненных расчетов определены нормативы ПДВ для всех источников и ингредиентов. Нормативы выбросов в атмосферу устанавливаются таким образом, чтобы на границе СЗЗ предприятия расчетные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышали санитарно-гигиенические нормативы концентраций для атмосферного воздуха населенных мест. Нормативы выбросов на период строительства предприятия и его эксплуатации представлены в таблицах 4.6. , 4.7.

Таблица 4.6

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
по предприятию на период строительства 2016-2017гг**

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2016г.		2016-2017г.		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железа оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6006	0	0	0,0008	0,0002	0,0008	0,0002	2016
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0,0008	0,0002	0,0008	0,0002	2016
Итого по предприятию:		0	0	0,0008	0,0002	0,0008	0,0002	2016
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6006	0	0	0,0001	0,00003	0,0001	0,00003	2016
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0,0001	0,00003	0,0001	0,00003	2016
Итого по предприятию:		0	0	0,0001	0,00003	0,0001	0,00003	2016

(0203) Хрома оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6006	0	0	0,0001	0,00004	0,0001	0,00004	2016
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0,0001	0,00004	0,0001	0,00004	2016
Итого по предприятию:		0	0	0,0001	0,00004	0,0001	0,00004	2016
(0342) Фтористые газообразные								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6006	0	0	0,0000001	0,00000002	0,0000001	0,00000002	2016
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0,0000001	0,00000002	0,0000001	0,00000002	2016
Итого по предприятию:		0	0	0,0000001	0,00000002	0,0000001	0,00000002	2016
(0616) Ксилол								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6007	0	0	0,0117	0,0135	0,0117	0,0135	2016
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0,0117	0,0135	0,0117	0,0135	2016
Итого по предприятию:		0	0	0,0117	0,0135	0,0117	0,0135	2016
(2908) Пыль неорганическая SiO2 70-20%								
Неорганизованные источники								
Снятие ПСП	6001	0	0	0,7060	0,0274	0,7060	0,0274	2016

Выемка грунта	6002	0	0	1,1536	0,0468	1,1536	0,0468	2016
Устройство фундаментов	6003	0	0	2,1611	0,1692	2,1611	0,1692	2016
Бетоносмесительный узел	6004	0	0	0,0616	0,2660	0,0616	0,2660	2016
Склад щебня	6005	0	0	15,5607	1,4561	15,5607	1,4561	2016
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	19,6430	1,9655	19,6430	1,9655	2016
Итого по предприятию:		0	0	19,6430	1,9655	19,6430	1,9655	2016
Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6007	0	0	0,0058	0,0045	0,0058	0,0045	2016
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0,0058	0,0045	0,0058	0,0045	2016
Итого по предприятию:		0	0	0,0058	0,0045	0,0058	0,0045	2016
Всего по предприятию:		0	0	19,6615	1,9838	19,6615	1,9838	2016
Из них:								
Твердых:		0	0	19,6440	1,9658	19,6440	1,9658	2016
Жидких и газообразных:		0	0	0,0175	0,0180	0,0175	0,0180	2016

Таблица 4.7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
по предприятию на период эксплуатации

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2016г.		на 2017-2025г.		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(301) Диоксид азота								
Организованные источники								
АПО	0001	0	0	0,0044	0,0567	0,0044	00567	2017
Итого по организованным источникам:		0	0	0,0044	0,0567	0,0044	0,0567	2017
Итого по предприятию:		0	0	0,0044	0,0567	0,0044	0,0567	2017
(330) Диоксид серы								
Организованные источники								
АПО	0001	0	0	0,0209	0,2705	0,0209	0,2705	2017
Итого по организованным источникам:		0	0	0,0209	0,2705	0,0209	0,2705	2017
Итого по предприятию:		0	0	0,0209	0,2705	0,0209	0,2705	2017
(337) Оксид углерода								
Организованные источники								
АПО	0001	0	0	0,0626	0,8108	0,0626	0,8108	2017
Итого по организованным источникам:		0	0	0,0626	0,8108	0,0626	0,8108	2017
Итого по предприятию:		0	0	0,0626	0,8108	0,0626	0,8108	2017

(2902) Взвешенные вещества								
Организованные источники								
АПО	0001	0	0	0,1225	1,5870	0,1225	1,5870	2017
Итого по организованным источникам:		0	0	0,1225	1,5870	0,1225	1,5870	2017
Неорганизованные источники								
Склад угля	6001	0	0	1,6337	0,0001	1,6337	0,0001	2017
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	1,6337	0,0001	1,6337	0,0001	2017
Итого по предприятию:		0	0	1,7562	1,5871	1,7562	1,5871	2017
(2908) Пыль неорганическая SiO2 70-20%								
Неорганизованные источники								
Склад золы	6002	0	0	0,6811	0,0743	0,6811	0,0743	2017
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0,6811	0,0743	0,6811	0,0743	2017
Итого по предприятию:		0	0	0,6811	0,0743	0,6811	0,0743	2017
Всего по предприятию:		0	0	2,5252	2,7994	2,5252	2,7994	2017
Из них:								
Твердых:		0	0	2,4373	1,6614	2,4373	1,6614	2017
Жидких и газообразных:		0	0	0,0879	1,1380	0,0879	1,1380	

4.7. Уточнение санитарно-защитной зоны предприятия

При проектировании, размещении, строительстве, реконструкции, и эксплуатации объектов хозяйственной и иной деятельности, а также при застройке городских и иных поселений должно обеспечиваться соблюдением нормативов качества атмосферного воздуха в соответствии с экологическими, санитарно - гигиеническими, а также со строительными нормами и правилами. Согласно санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПин № 237 от 20 марта 2015 года, граница СЗЗ для материальных складов составляет 50м; АПО – неклассифицируемый объект.

По санитарной классификации производственных объектов, предприятие относится к 5 классу опасности.

Санитарно-защитная зона для склада мраморного сырья выдержана.

Согласно ст.40 Экологического кодекса РК, предприятие относится к 4 категории опасности.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха (приложение 3) показал, что при заданных параметрах источников выбросов, по исследуемым веществам на территории площадки и за ее пределами превышения отсутствуют.

4.8. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ осуществляется непосредственно на источниках в соответствии с РД 52.04.186.89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Ведомственный контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха должен осуществляться ведомственной лабораторией. При отсутствии специализированной лаборатории, оснащенной необходимым оборудованием и приборами, контрольные замеры (не реже 1 раза в год) могут производиться сторонними специализированными организациями по договору. Ответственность за организацию и своевременную отчетность возлагается на **лицо ответственное за природоохранную деятельность**, назначенного приказом **директора ТОО «КазКальцид»**.

Проверка соблюдения нормативов ПДВ осуществляется определением мощностей выбросов вредных веществ источниками предприятия.

Периодичность замеров диктуется режимами работы оборудования.

На источниках загрязнения атмосферного воздуха предприятия контролю подлежат вещества, для которых выполняется следующие условия:

$M/(ПДК \cdot H) > 0,01$ при $H > 10$ м,

$M/ПДК \cdot H > 0,1$ при $H < 10$ м.

где: М – максимальная величина выброса от источника предприятия,
г/сек;

ПДК – максимально разовая предельно допустимая концентрация, мг/м³;

Н – высота источника загрязнения (высота трубы, высота выброса ЗВ),
м.

Расчет необходимости контроля выбросов предприятия по веществам

Таблица 4.5

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК с/с, мг/м3	ПДК м/р, мг/м3	Масса выброса. гр/сек	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК) > 0,1 при Н < 10 м	Выводы по целесообразности контроля
1	2	3	4	5	6	7	8
301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,0044	9	0,022	Контроль нецелесообразен
337	Углерода оксид	3	5	0,0626	9	0,013	Контроль нецелесообразен
330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,0209	9	0,0418	Контроль нецелесообразен
2902	Взвешенные вещества	0,06	0,3	0,1225	9	0,408	Подлежит контролю

**План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ
на источниках выбросов и на контрольных точках.**

Таблица 4.6

№ источника на карте-схеме предприятия	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сут	Нормативы выбросов 2017-2025г ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	АПО	Взвешенные вещества	1 раз в год		0,1225	816,67	Аккредитованные лаборатории	Экспресс метод ГХВП
								Гравиметрический

5. Оценка воздействия на водные ресурсы

5.1. Потребность в водных ресурсах

Водоснабжение здания предусмотрено от водозаборной скважины. Вода в водопроводе соответствует СанПину 2.1.4.559-96. “Вода питьевая”. На период строительства объекта используется привозная бутилированная вода питьевого качества, а также техническая вода.

Расчёт водопотребления сделан по нормам расхода воды “Приложение № 1” к решению Акима Костанайской области от 16.02.1999г., № 31., Приложения 3 СНиП РК 4.01.41 - 2006.

Расчет водопотребления при строительстве объекта:

1. Хозяйственно-питьевое водопотребление.

Норма водопотребления на одного человека составит $0,025 \text{ м}^3$ в смену или $0,05 \text{ м}^3$ в сутки. Примем число работающих 15 человек, работающих в одну смену.

$$0,025 \text{ м}^3 * 15 = 0,375 \text{ м}^3 / \text{сутки} \text{ или } 0,375 * 7 \text{ мес} * 30 \text{ дней} = 78,75 \text{ м}^3.$$

Итого хозяйственно-питьевое водопотребление составит $78,75 \text{ м}^3$.

2. Технологические нужды (приготовление строительных смесей, уборка помещений – 100 м^3).

Итого при строительстве объекта расход воды составит $178,75 \text{ м}^3$.

Расчет водопотребления при эксплуатации объекта:

1. Хозяйственно-питьевое водопотребление работников предприятия.

Норма водопотребления на одного человека составит $0,025 \text{ м}^3$ в смену. Число работников 28 человек, работающих в 1 смену.

$$0,025 \text{ м}^3 * 28 = 0,7 \text{ м}^3 / \text{сутки} \text{ или } 0,7 * 305 \text{ дней} = 213,5 \text{ м}^3 / \text{год}.$$

Итого: годовое потребление воды объекту составляет $213,5 \text{ м}^3 / \text{год}$.

Проектом предусмотрена установка счетчика расхода воды.

Баланс водопотребления и водоотведения на предприятии представлен в табл.5.1

Табл. 5.1.

Баланс водопотребления и водоотведения объекта ТОО «КазКальцид»

№	Организация, учреждение, предприятие	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год*			
		Всего	Хозбытовые нужды		Водо- оборот- ные системы	Произ- вод- ственные нужды	Безвоз- вратное потреб- ление	Всего	Производ- ственные нужды	Хозбыто- вые нужды	Повторное исполь- зование
			Всего	В т.ч. питьевого качества							
1	ТОО «КазКальцид»	213,5	213,5	213,5	0	0	42,7	170,8	0	170,8	0
	ИТОГО по объекту	213,5	213,5	213,5	0	0	42,7	170,8	0	170,8	0

Объем водоотведения принимаем 80% от водопотребления.

5.2. Водоотведение на объекте

Стоки от реконструируемого здания отводятся в запроектированный септик-накопитель. Объём канализационных стоков не превышает 42,7 м³/год (80% от водопотребления). В здании запроектирована бытовая система канализации, которая отводит стоки от санузла и душевой. Откачка септика производится по мере его заполнения. Вывоз стоков производится на основании договора в места, согласованные СЭС.

5.3. Характеристика поверхностных и подземных вод в районе проведения работ

Гидрографическая сеть в районе проведения работ отсутствует. Участок расположен вне водоохранной зоны водных объектов. Поверхностные водоемы на проектируемом участке отсутствуют.

В пределах описываемого района выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

- а) водоносный горизонт четвертичных аллювиальных отложений (аQ);
- б) водоносный комплекс олигоценых отложений (P3);
- в) водоносный комплекс эоценовых отложений (P2);
- г) водоносный комплекс верхнемеловых отложений (K2);
- д) водоносный комплекс палеозойских образований (PZ).

Ниже дается краткая обобщенная характеристика каждого из горизонтов и комплексов.

Водоносный горизонт четвертичных аллювиальных отложений. Уровень подземных вод обычно устанавливается на глубине от 2-3 до 12 м. По химическому составу воды весьма изменчивы - от пресных до соленых. Пресные и слабосоленоватые воды (до 3 г/дм³) распространены в долинах Тобола. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,1 до 7 л/сек. Грунтовые воды аллювия широко используются для бытовых нужд населения. Береговые водозаборы в долине р.Тобол в ряде мест капают до 50-60 л/сек.

Водоносный комплекс олигоценых отложений. Глубина залегания грунтовых вод изменяется от 1,5 до 10-40 м. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,2 до 6,0 л/сек. в погребенных долинах и 0,01-0,5 л/сек. - на водоразделах.

Пресные воды с минерализации до 1 г/дм³, имеющие гидрокарбонатный натриево-кальциевый состав, распространены на западе и юге Костанайской области. В центральных частях междуречий наблюдаются слабосоленоватые воды с минерализацией 1-3 г/дм³, на востоке развиты соленоватые и солёные воды с минерализацией от 3-5 до 5-10 г/дм³.

Водоносный комплекс эоценовых отложений. Удельные дебиты скважин в долине Тобола достигают 7,0 л/сек. Химический состав разнообразен: от гидрокарбонатных натриевых до хлоридных. На большей части распространены слабосоленоватые воды с минерализацией 1-10 г/дм³ хлоридного натриевого и сульфатно-хлоридного натриевого составов.

Водоносный комплекс эоценовых отложений имеет большое практическое значение. Он является основным источником питьевого водоснабжения населенных пунктов, расположенных в долинах реки Тобол.

Водоносный комплекс верхнемеловых отложений имеет широкое распространение. По условиям залегания воды напорные и только в долинах рек - грунтовые. Подземные воды залегают на глубине 24-26 м в речных долинах и 35-120 м на водоразделах. В долине Тобола удельные дебиты достигают 2,0 л/сек.

Пресные воды с минерализацией до 1 г/дм³, состав вод разнообразен. Воды отложений верхнего мела представляют значительный практический интерес, они эксплуатируются колодцами и скважинами во многих населенных пунктах.

Объединённый водоносный комплекс палеозойских и протерозойских образований распространён повсеместно. Глубина залегания уровня подземных вод в зависимости от характера рельефа колеблется от 0 до 49 м, но чаще составляет 5-15 м. Водообильность отложений палеозоя неравномерная. Наиболее водообильны закарстованные известняки, особенно вблизи разломов и контактовых зон. Дебиты скважин здесь иногда достигают 22 л/сек, но чаще не превышают 4-10 л/сек. Остальные породы менее водообильны, дебиты скважин здесь колеблются от 0,02 до 3-5 л/сек. Дебиты родников составляют 0,02-0,09 л/сек.

В западной части района подземные воды пресные и слабосоленоватые (до 1,5-3,0 г/дм³), по химическому составу гидрокарбонатные натриевые и сульфатные натриевые. В восточной части района минерализация вод составляет 3-10 г/дм³, по химическому составу воды преимущественно хлоридные натриевые.

Воды комплекса, несмотря на незначительные запасы и рассредоточенность их по площади, имеют большое практическое значение, во многих случаях они являются основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения в западной части района многих посёлков, полеводческих бригад, а также для водопоя скота на фермах.

5.4. Оценка влияния строительства и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды

5.4.1. Влияние строительства объекта на водные ресурсы

Реализация объекта не затрагивает поверхностных водных объектов, в связи с отсутствием поверхностных водоемов на прилегающей территории.

Реального загрязнения грунтовых вод при проведении строительных работ на участке размещения не будет, так как водоносный горизонт при работах вскрываться не будет.

5.4.2. Влияние эксплуатации объекта на водные ресурсы

В открытые поверхностные водоёмы и на рельеф местности хозяйственно-бытовые стоки от объекта не сбрасываются. Производственные стоки от объекта отводятся в септик-накопитель.

Проектируемый объект относится к категории объектов, которые не оказывают

отрицательного влияния на водные ресурсы и качество поверхностных вод и подземных водоносных горизонтов.

Аварийные ситуации, создающие угрозу подземным водам, в процессе эксплуатации объекта, могут быть представлены неисправностью системы канализации. Своевременное техническое обслуживание системы канализации обеспечит предотвращение аварийных ситуаций.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по предупреждению загрязнения подземных вод:

- Эффективный отвод поверхностных сточных (талых, дождевых) вод с территории.

- Искусственное повышение планировочных отметок с территории.

- Организованное складирование бытовых отходов.

- Периодическая проверка исправности канализационной сети объекта.

Воздействие на водные ресурсы при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как точечное, во временном - как кратковременное и по величине - как незначительное.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА ЗЕМЛИ

Территория описываемого района сложена породами осадочного, магматического и метаморфического генезиса от протерозойского до современного возраста. Породы допалеозойского и палеозойского возраста, смятые в складки и разбитые многочисленными разломами, образуют жёсткий скальный фундамент, который выходит на дневную поверхность на западной части описываемой территории - в пределах предгорий Урала. На остальной территории породы этих возрастов перекрыты рыхлым чехлом мезозойских и кайнозойских песчано-глинистых отложений. Породы фундамента в верхней своей части подвергнуты выветриванию и трещиноваты. Глубина распространения трещиноватости изменяется в пределах 20-150 м, в среднем составляя 50-60 м.

Нерасчленённые верхнепротерозойские-нижнепалеозойские отложения, представленные филлитами, мраморами и кварцитами, метаморфизованными песчаниками и конгломератами широко распространены в западной части района, в пределах восточного склона Урала. Породы очень плотные, монолитные, мощность зоны трещиноватости невелика, как правило, она не превышает 40-50 м. Мощность отложений составляет 1500-2000 м. Палеозойские отложения развиты, в основном, в западной части описываемого района и представлены породами ордовикского, силурийского, девонского и каменноугольного возрастов.

Ордовикские отложения (условно относимые к нижнему ордовику) представлены рассланцованными базальными конгломератами и кварцевыми и полимиктовыми песчаниками. Мощность отложений определяется в 500-700 м.

Силурийские отложения представлены диабазами с прослоями граптолитовых и кремнистых сланцев, алевролитов, песчаников, порфиритами и их туфами. Мощность их до 2000 м.

Девонские отложения представлены песчаниками, туффитами, алевролитами, сланцами, известняками. Мощность отложений 1000-1500 м.

Каменноугольные отложения представлены известняками, аргиллитами, песчаниками, сланцами, порфиритами и их туфами. Мощность отложений до 2000 м.

Интрузивные образования широко распространены в описываемом районе. Здесь встречаются образования среднепалеозойского и верхнепалеозойского возрастов. Представлены они породами от кислого до ультраосновного состава. Среди интрузивных пород встречаются тела гранитов, аплитовых гранитов, гранитоидов и габбро-диабазов, кварцевых диоритов и серпентинитов.

Мезозойские отложения развиты почти повсеместно. Среди них выделяются древняя кора выветривания и осадки мелового возраста.

Древняя кора выветривания представлена жирными пёстроокрашенными каолинизированными глинами. В нижних частях разреза глины коры выветривания сохраняют реликты первичных структур материнской породы. Реже продукты выветривания представлены дресвой и щебёнкой, покрывающей, как правило,

выходы интрузивных образований на дневную поверхность. Мощность коры выветривания достигает 100 м, в среднем составляя 20-30 м.

Осадки мелового возраста представляют практический интерес для гидрогеологии района только в средней части Тургайского прогиба, где эти отложения, выдержанные на огромных пространствах, сплошным чехлом покрывают отложения древней коры выветривания. Они состоят из чередующихся песчаных и глинистых пород и являются региональными водовмещающими и водоупорными толщами. В пределах Тургайского прогиба выделяются отложения альб-сеноманского, коньяк-сантон-кампанского и маастрихтского ярусов.

Альб-сеноманские отложения представлены разномеристыми глинистыми песками с прослоями серых и пёстроцветных глин и линзами бокситов. Мощность от 10-40 до 80-90 м.

Отложения коньяк-сантон-кампанского ярусов, выделенные под названием эгинсайской свиты, представлены мелкозернистыми глауконито-кварцевыми песками с резко подчиненными маломощными (0,5-1м) прослоями глин, иногда среди песков появляются грубозернистые разности. Максимальная мощность свиты достигает 40-60 м.

Отложения Маастрихта представлены журавлёвской свитой, в составе которой преобладают известковистые породы - мергели, глины и песчаники. Мощность свиты 10-40 м.

Кайнозойские отложения развиты в районе повсеместно и представлены породами палеогена, неогена и четвертичной системы.

Палеогеновые отложения представлены кварцево-глауконитовыми песками, песчаниками, глинистыми опоками, жирными листоватыми глинами, разномеристыми песками, а также пёстроокрашенными глинами. Мощность отложений от десятков метров до 100-200 м.

Неогеновые отложения представлены, в основном, глинистым материалом. Это плотные глины с гипсом и железисто-марганцевыми бобовинами, тяжелые суглинки, песчаные карбонатные глины и суглинки и др. Мощность неогеновых отложений достигает 15-20м.

Четвертичные отложения представлены различными генетическими типами: аллювиальными озёрными, эоловыми, делювиальными, элювиальными и образованиями смешанного генезиса. Породы представлены суглинками, супесями, разномеристыми, местами гравелистыми песками. Мощность отложений составляет от нескольких метров до 20 м.

На территории строящегося объекта нет разведанных запасов минеральных и сырьевых ресурсов. Особо охраняемые территории, исторические и архитектурные памятники не обнаружены.

Осуществление проектных решений по реконструкции объекта не затрагивает недра земли.

Воздействие на недра при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как точечное, во временном - как кратковременное и по величине - как незначительное.

7. ПЕРЕРАБОТКА И УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ОБЪЕКТЕ

Основным источником образования отходов при эксплуатации проектируемого объекта являются: твердые бытовые отходы, золошлаковые отходы.

Нормы накопления объемов ТБО определены по приложению № 16 Приказа Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008г.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, численности работающих (28 человек), средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем *твердых бытовых отходов* составит:

$$A = M * p * q$$

где: p - норма накопления отходов на человека в год, 0,3 м³/год;

M -численность персонала;

H - продолжительность проживания;

q - плотность ТБО, равна 0,25 т/м³.

Численность работников на объекте 28 человек.

$$A = 28 \text{ чел} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} = 8,4 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 = 2,1 \text{ т/год}.$$

Все твердые бытовые отходы будут складироваться в мусорный контейнер с крышкой и периодически вывозиться на полигон ТБО согласно договора.

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код GO060.

Золошлаковые отходы.

Объем образования составляет 5,313 т/год (23% от общего объема используемого угля, за вычетом уносимых в атмосферу взвешенных веществ).

Золошлаковые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код GG030. Все отходы складировются на открытой площадке и периодически вывозятся на полигон ТБО согласно договора.

При работах по **строительству** объекта образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, строительный мусор, отработанные электроды, тара из-под краски.

Твердые бытовые отходы. Численность работников на стройке 15 человек, продолжительность работ 7 месяцев.

$$A = 15 \text{ чел} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} = 4,5 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 = 1,125 \text{ т/год или } 0,656 \text{ т/п.с.}$$

Все твердые бытовые отходы будут складироваться в мусорный контейнер с крышкой и периодически вывозиться на полигон ТБО согласно договора.

Расчет и обоснование объема образования строительного мусора

Объем образования строительного мусора на предприятии принимается по факту образования. Согласно данным предприятия объем образования строительного мусора составит не более 3 тонн на период строительства.

Отходы строительного мусора, согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код GG020.

Расчет и обоснование объема образования огарков сварочных электродов

Отходы представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

Расчет объема образования огарков сварочных электродов производится согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ тонн/год, где:}$$

$M_{ост}$ – масса образующихся огарков электродов, тонн/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Согласно исходных данных предоставленных предприятием, в процессе строительства здания склада используется 25кг электродов.

$$25\text{кг} \cdot 0,015 = 0,375\text{кг.}$$

Размещаются в отдельном закрытом ящике. По мере накопления совместно с ломом черных металлов вывозятся на предприятия Вторчермет. Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код GA090.

Тара из-под краски. Расчет образования жестяных банок из-под лакокрасочных материалов определяется согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Норма образования отхода при покрасочных работах составляет:

$$N = M_i \cdot n + M_{ki} \cdot a, \text{ где}$$

M_i – масса тары, n – количество банок, шт/год; M_{ki} – масса используемой краски, т/год, a – содержание остатков краски в таре, $a = 0,03$.

Расход ЛКМ на период строительства:

- 0,05 т эмали, поставляемой в таре емкостью по 5 кг;

- 0,02 т грунтовки, поставляемой в таре емкостью по 5 кг.

Наименование тары	Количество банок n , шт	Общий вес остатков ЛКМ в единице тары a , т	Общий вес ЛКМ M_{ki} , тонн	Средний вес единицы тары M_i , т	Отходы тары N , тонн
Тара емк. 5 кг	10	0,03	0,05	0,0004	0,0055
Тара емк. 5 кг	4	0,03	0,02	0,0004	0,0022
					0,0077

Тара из-под ЛКМ, согласно Классификатору отходов РК относятся к янтарному уровню опасности, код AD 070.

Решения по сбору и утилизации отходов производства.

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование отходов производства	Ед., изм.	Кол-во отходов всего	Уровень и класс опасности	Кол-во утилиз. отходов	Места складирования отходов
1	Твердые бытовые отходы N200100// эксплуатация / строительство	т/год/ т/п.с.	2,1/ 0,656	GO 060// Зеленый список	2,1/ 0,656	Полигон ТБО согласно договора
2	Золшлаковые отходы N190201//	т/год	5,313	GG 030// зеленый список	5,313	Полигон ТБО согласно договора
3	Строительные отходы N170200//	м ³ /п.с	3	GG020// зеленый список	3	Полигон ТБО согласно договора
4	Отработанные электроды N060105//	кг/п.с	0,375	GA090// янтарный список	0,375	Вторчермет согласно договора
5	Тара из-под краски	т/год	0,0077	AD070// янтарный список	0,0077	Полигон ТБО согласно договора

Классификационный код, класс опасности и уровень опасности отхода определены согласно Приложения 2 к Методическим указаниям по заполнению формы паспорта отходов утв. Приказом Министра ООС РК №162-П от 23.05.2006г.

8. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

При функционировании объекта электромагнитное излучение невозможно.

В период строительства возможно акустическое (шумовое) воздействие.

Загрязнение акустической среды вызвано урбанизацией и развитием промышленности. Источниками шума являются промышленные механизмы, оборудование, вентиляционные установки и транспорт.

Для человека безвреден шум 35 - 70 дБ, 80 дБ - допустимая граница, 130 дБ - болевые ощущения, 150 дБ - уже непереносим. Шум действует на нервную систему, а через нее и на другие органы. Интенсивный производственный шум, выше 80 дБ, действуя длительное время, вызывает глухоту, головные боли, повышенную слабость и быструю утомляемость, медлительность в движениях, раздражительность, боли сердца, ослабление памяти. Под влиянием сильного шума возрастает кровяное давление, изменяются ритмы дыхания и сердечной деятельности, понижается кислотность желудочного сока и замедляется процесс пищеварения, наблюдается расстройство эндокринной системы. Негативно шум влияет и на растительный мир.

Основными источниками шума на площадке строительства - работа строительной техники и механизмов. Эти источники будут создавать на площадке и прилегающих территориях широкополосный спектр шума. Основные октавные полосы - в диапазоне среднегеометрических частот от 63 до 8000 Гц (ориентировочно для условий одновременной работы всего оборудования). Для нормирования постоянных шумов применяют метод допустимых (предельных) спектров, который устанавливает допустимые уровни звукового давления в восьми октавных полосах частот в зависимости от рода производственной деятельности.

Интенсивность шума уменьшается по мере удаления от источника (затухание). Звуковой поток видоизменяется. Причиной видоизменения потока являются растения, поверхность земли, различные строения и конструкции. В большинстве случаев изменение скорости звука при распространении ветра оказывается преобладающим.

Допустимые спектры шума.

Назначение помещений или Территории	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентный уровень звука дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Постоянные рабочие места и рабочие зоны в производственных помещениях и на Территории Предприятий	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Территории жилой застройки, площадки отдыха микрорайонов и жилых кварталов, площадки детских Дошкольных Учреждений	55	44	35	29	25	22	20	18	30

Подрядчик должен принимать все необходимые меры, чтобы гарантировать, что работа всего механического оборудования в процессе строительства на участке и рядом с ним не будет производить любой ненужный или чрезмерный шум, принимая во внимание применимые требования по охране окружающей среды. Подрядчик должен использовать все необходимые оборудования, снижающие шум.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

9.1. Характеристика состояния земельных ресурсов в районе проведения работ

Район расположения объекта расположенной в засушливой степной природно-климатической зоне Костанайской области с резко-континентальным климатом в подзоне черноземов южных. Поверхность района представлена пологой степной равниной.

Основной особенностью *черноземов южных* является сравнительно небольшая мощность гумусовых горизонтов. Гумусовый горизонт черноземов южных среднемощных составляет 45-68 см, а у маломощных не превышает 40 см. Содержание гумуса менее 6%. Обладают рыхлым сложением в гумусовом слое, высоким объемным весом, высокой влагоемкостью и хорошей водопроницаемостью.

Земельный баланс территории

Площадь участка составляет – 20,0 га.

Площадь застройки составляет — 1923,5 м².

Площадь твердых покрытий – 16370 м²

Площадь озеленения – 1449 м².

Прочее (отмостка) – 292 м².

С 1954 по 1960г.г. велась активная распашка территорий для расширения сельскохозяйственных угодий, в сельхозоборот было включено до 50 % земель. Однако вместе с высокоплодородными землями в состав пашни включались значительные площади солонцовых земель и почв легкого механического состава. Отсутствие почвозащитных технологий привело к развитию ветровой эрозии, в результате чего стала потеря гумуса на 18-20 % освоенных территорий и снижение плодородия почв.

Деградация почв представляет собой совокупность процессов, приводящих к изменению функций почвы как элемента природной среды, количественному и качественному ухудшению ее свойств и режимов, снижению природно-хозяйственной значимости земель.

Наибольшее развитие получили виды деградации земель связанные с их использованием в сельскохозяйственном производстве. Сельскохозяйственная деградация проявляется в развитии таких процессов как ухудшение агрофизических, водно-физических, агрономических, физико-химических свойств почв, развитии процессов эрозии.

Другим фактором деградации земель является дорожная дигрессия. Она проявляется в создании грунтовых дорог. Нерегламентированный проезд по степи колесного и гусеничного транспорта вызывает различные по интенсивности нарушения почвенно-растительного покрова механическим путем (от уплотнения до полного уничтожения), а также через загрязнение почвы (разливы ГСМ, оседание солей тяжелых металлов). Основной урон наносит механическое

воздействие. При нерегламентированном проезде площадь нарушенных территорий увеличивается за счет возникновения дорог-"спутников", сопровождающих постепенно разрушающуюся первую колею. Соответственно, при этом возрастает тенденция отчуждения земель и трансформации природных экосистем. При оценке роли дорожной сети в антропогенном воздействии на почву, определяющее значение имеет степень производимых ими нарушений.

При оценке нарушенности почв грунтовыми дорогами приняты следующие степени депрессии:

0 – фоновое состояние. На поверхности почв могут встречаться редкие следы разовых проездов

1 – слабая степень нарушенности. Несколько проходов автомобилей или изредка используемые дороги, имеющие одну колею. Глубина вреза колеи не превышает 5 см.

2 – средняя степень нарушенности. Периодически используемые дороги. Могут иметь до трех дорожных полос. Глубина вреза колеи достигает 15 см. Нарушения охватывают полосу шириной 25 метров.

3 – сильная степень нарушенности. Дороги постоянного использования. Глубина вреза колеи составляет 25-30 см. Ширина линейных нарушений достигает 50 метров.

4 – очень сильная нарушенность. Дороги постоянного интенсивного использования. Глубина вреза колеи более 30 см.

Нарушения почв, связанные с дорогами носят линейный характер. На большей части равнин и гор степень нарушенности почв автотранспортом слабая. Вблизи населенных пунктов и в долинах рек степень нарушенности почв автотранспортом возрастает до средней и очень сильной.

Большое влияние на состояние почв оказывают временные потоки и процессы дефляции. Деятельность временных потоков ведет к образованию оврагов и плоскостному смыву почв. Наиболее интенсивно оврагообразование происходит на склонах речных долин, увалов, сложенных суглинистыми грунтами, хорошо поддающимися размыву. Плоскостному смыву почв подвергаются все склоны со скудным растительным покровом. Объектом дефляции являются склоны, не закрепленные растительностью и пашни. В результате выдувания уменьшается почвенный слой, образуются котловины, аккумулирующие талые воды, вызывающие при усыхании засоление почв.

9.2. Влияние строительства и эксплуатации объекта на состояние земельных ресурсов

На всей площади земель, занимаемых при строительных работах, в первую очередь наблюдается загрязнение почвенного покрова.

Загрязнение почвы на территории участка работ происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций, образующихся при пересыпке строительных материалов (песок, цемент), частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с

неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов.

Загрязнение почв также может произойти в строительный период от пролива горюче-смазочных материалов, топлива, битума. Предполагается, что этот эффект будет минимальным и только в пределах дорожного полотна и строительной площадки.

Эксплуатация объекта исключает возможность загрязнения плодородного слоя почвы.

9.3. Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на почву

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК являются обязательными и включают в себя благоустройство земельного участка, которое предусматривает выполнение следующих видов работ:

- снятие ПСП на глубину в количестве 100,83 м³.
- засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ.
- уборка бытового и строительного мусора.

Работы по строительству объекта будут проводиться при соблюдении следующих мероприятий по охране земельных ресурсов:

- передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием и временным подъездным дорогам с щебеночным покрытием.
- заправку автотранспорта осуществлять на АЗС общего назначения.
- произвести благоустройство территории.
- своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации предприятиями, имеющими лицензию на обращение с отходами.

При выполнении разработанных мероприятий по рекультивации нарушаемых площадей воздействие на земельные ресурсы и почвы можно оценить: в пространственном масштабе как точечное, во временном - как кратковременное и по величине - как незначительное.

10. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Проектируемый объект расположен в засушливой степной агроклиматической зоне Костанайской области. Общими чертами зональной растительности являются однообразие флористического состава, резко выраженная ксерофитность, отражающая общий дефицит влаги, невысокая степень проективного покрытия (30-60%). Растительный покров района расположения объекта представлен разнотравно – ковыльно – типчаковыми ассоциациями. В пониженных местах на лугово-черноземных почвах находятся разнотравные вейнековые и осоково- разнотравно-вейнековые ассоциации. Для них характерно отсутствие ковылей и узколистных степных дерновинных злаков. Ядро травостоя состоит из луговых и лугово-степных элементов: вейник наземный, кровохлебка, лабазник шестилепестный, осока Шребера, осока черноколососковая. Древесная растительность района расположения объекта представлена искусственными защитными насаждениями из вяза мелколистного, тополя бальзамического, клена ясенелистного. Лесонасаждения прижились на почвах с благоприятными лесорастительными свойствами.

В границах земельного участка, отведенного под строительство, не произрастает древесных насаждений, а также не установлено наличие редких, эндемичных и занесенных в «Красную Книгу» растений.

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при проведении строителъных работ являются: снятие ПСП, механические повреждения, разливы ГСМ.

Согласно мероприятий по рекультивации земель, снятый ПСП укладывается на нарушенные участки после проведения работ.

От механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств.

Помимо механического воздействия на растительность не исключено и химическое воздействие на растительность. При этом принципиально различают два случая:

торможение роста растений;

накопление вредных компонентов-примесей в самих растениях.

Торможение роста за счет химического воздействия экранизируется механическим воздействием.

При устранении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демутация сообщества, фазы которой чередуются в порядке обратном деградации:

- увеличение покрытия однолетними и сорными видами на площадях оголенного грунта;
- появление отдельных особей полыни белоземельной, а затем и других аборигенных многолетников;
- постепенное вытеснение корневищных сорняков.

Весь восстановительный процесс может происходить в широких временных рамках – от 10 до 25 (30) лет, в зависимости от масштабов и характера

повреждения почвенно-растительного покрова.

Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Все основные доминанты полыней и ковыля отличаются хорошим вегетативным размножением, а также устойчивостью к механическим повреждениям. Если на прилегающих к нарушенным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Учитывая слабые компенсационные возможности местной флоры, экстремальные природные условия необходимо разработать и выполнить план мероприятий, который учитывал бы смягчающие или устраняющие негативные последствия.

Проектом предусмотрено **озеленение** на территории, в том числе посадка деревьев (ель) – 50 шт, устройство цветников, посев газонной травы на площади 1449 м². Состав газонной травы: овсяница луговая – 50%, мятлик луговой – 25%, полевица белая – 25%.

11. ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир расположения объекта разнообразен и представлен широко: млекопитающие, птицы, насекомые. Ядро встречающихся животных представлены многочисленными видами грызунов - суслики, сурки, хомячки, тушканчики, малая пищуха, обыкновенная полевка. Земноводные представлены зеленой жабой, озерной лягушкой, чесночницей. Среди пресмыкающихся встречаются прыткая ящерица, разноцветная ящурка.

Среди птиц в степных биоценозах и территориях приближенных к городским поселениям ведущее место занимает отряд воробьиных: жаворонки, синицы, воробьи, а также сороки, галки, грачи, вороны, голуби и т.д.

Район размещения объекта представлен многочисленными группами насекомых, около 200 видов.

Воздействие на животный мир при выполнении строительных работи эксплуатации объекта можно оценить: в пространственном масштабе как точечное, во временном - как кратковременное и по величине - как незначительное.

12. СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Строительств объекта создаст новые рабочие места для местного населения, обеспечит развитие малого бизнеса, увеличит поступление налогов в городской бюджет, будет способствовать социальной стабильности.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия

земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

13. 1. Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанного с природными факторами.

К природным факторам относятся: землетрясения; ураганные ветры; повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами - понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций в при строительных работах крайне незначительна, так как технология строительства не сложна, предусматривает использование современных долговечных материалов и

специального оборудования серийного производства, квалифицированных рабочих строительных специальностей. Все работы будут осуществляться специализированным предприятием, имеющим лицензию.

Предполагаемые аварийные ситуации, которые могут возникнуть в результате деятельности объекта: возникновение пожароопасных ситуаций в результате эксплуатации АПО, короткое замыкание и перегрузка электропроводника, атмосферные разряды, порыв отопительных, водопроводных и канализационных труб. Своевременное техническое обслуживание оборудования исключит возможность возникновения перечисленных аварийных ситуаций.

13.2. Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями.

13.3. Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при строительных работах играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми работниками, занятыми на строительстве объекта. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования и методам обеспечения безопасности, как дизельные агрегаты, противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации.

13.4. Интегральная оценка воздействия

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется комплексирование полученных данных воздействия на окружающую среду. Комплексный балл воздействия определяется путем баллов показателей воздействия по площади, по времени и

интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям (Табл. 13.1)

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны на практике. В таблице 13.1 приведена также количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах.

Временный параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических и экспертных оценок и выражается в пяти компонентах. Величина воздействия так же оценивается в баллах.

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки, табл.13.2.

Таблица 13.1.

Масштаб воздействия (рейтинг относительно воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Точечный (1)</i>	Площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км ²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
<i>Локальный (2)</i>	Площадь воздействия 0,01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
<i>Ограниченный (3)</i>	Площадь воздействия 1-10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
<i>Территориальный (4)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
<i>Региональный (5)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта;
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия менее 10 суток;
<i>Временный (2)</i>	От 10 суток до 3 месяцев;
<i>Продолжительный (3)</i>	От 3 месяцев до 1 года;
<i>Многолетний (4)</i>	От 1 года до 3 лет;
<i>Постоянный (5)</i>	Продолжительность воздействия более 3 лет;
Интенсивность воздействия (обратимость изменений)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению повреждённых элементов сохраняется частично;
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
<i>Экстремальная (5)</i>	Воздействие на среду приводит к её необратимым изменениям, самовосстановление невозможно;
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Незначительная (1)</i>	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют;
<i>Низкая (2-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия;
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет;
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения в среде значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет.
<i>Чрезвычайная (65-125)</i>	Появляются устойчивые структурные и функциональные перестройки.

Таблица 13.2.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия		Балл	Значимость
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> <u>й</u> 1	<u>Незначительная</u> <u>я</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Локальный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 3	<u>Продолжительный</u> <u>й</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Территориальный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	26-64	Высокая
<u>Региональный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Экстремальная</u> <u>я</u> 5	125	65-125	Чрезвычайная

Расчет оценки интегрального воздействия: $1*1*1=1$ баллов, категория значимости – незначительная, изменения в среде не превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

14. *Заявление об экологических последствиях*

Склады для хранения и обслуживания мраморного сырья

Инвестор (Заказчик)	ТОО «КазКальцид»
Реквизиты	РК, Костанайская область, г.Рудный, Промбаза БИН 100440004443 тел. 27-53-38
Источники финансирования	Частные инвестиции
Местоположение объекта	Костанайская область, Денисовский р-н Комаровский с/о
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника.	Склад для хранения и обслуживания мраморного сырья по адресу: Комаровский с/о, Денисовский р-н, Костанайская область. Собственник – ТОО «КазКальцид»
Предоставленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект «Склады для хранения и обслуживания мраморного сырья по адресу: Комаровский с/о, Денисовский р-н, Костанайская область»
Генеральная проектная организация.	ТОО «Костанайжобакурылыс» (лиц.КСЛ №II-0756)
Характеристика объекта. – расчетная площадь земельного отвода — радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) — количество и этажность производственных корпусов	Площадь участка – 20 га. Площадь застройки — 1923,5 м ² . Здание двухэтажное. Радиус СЗЗ 50 метров
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	Складирование мраморного сырья
Основные технологические процессы	Складирование мраморного сырья
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Развитие малого бизнеса в регионе. Создание рабочих мест для населения.
Сроки намечаемых работ	7 месяцев
Виды и объемы сырья: - местное -	Сырье Республики Казахстан

привозное	
Технологическое и энергетическое топливо	Уголь Майкубинского бассейна 30 т/год (при эксплуатации)
Электроэнергия	Районные электрические сети
Тепло	Работа автономного пункта отопления
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: - суммарный выброс, т/год — твердые, т/год — газообразные, т/год	Выбросы от эксплуатации объекта: <u>Всего:</u> 2,7994 т/год <u>твердые:</u> 1,6614 т/год <u>газообразные:</u> 1,1380 т/год. <i>Выбросы при строительстве:</i> <u>Всего:</u> 1,9838 тонн <u>твердые:</u> 1,9658 тонн <u>газообразные:</u> 0,0180 тонн.
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества, пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе СЗЗ:	Взвешенные вещества – 0,52 ПДК Пыль неорганическая – 0,33 ПДК
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния: - электромагнитные излучения — акустические — вибрационные	Шумовое воздействие при проведении строительных работ.
ВОДНАЯ СРЕДА	
Забор свежей воды: - разовый, для водооборотных систем, м ³ - постоянный	Разовый (на период строительства) – 178,75м ³ Постоянный – 213,5м ³ /год
Источники водоснабжения: - поверхностные, шт (м ³ /год) — подземные, шт (м ³ /год)	Водозаборная скважина.
Водоводы и водопроводы	Система внутреннего водопровода
Количество сбрасываемых сточных вод: - в природные водоемы и водотоки, м ³ /год,	Нет

- в пруды накопители, м3/год	Нет.
- в посторонние канализационные системы, м3/год	Нет.
- в септик-накопитель, м3/год	170.8
ЗЕМЛИ	
Характеристика отчуждаемых земель	Площадь участка — 20,0 га Площадь застройки – 1923,5м ² .
Нарушенные земли, требующие рекультивации	Нет
Почвенно-растительный покров: - типы почв, наиболее подверженных нарушению - типы растительности, подвергающиеся техногенному воздействию	Черноземы южные. Урбанизированные виды травяной (злаковой, типчаковой) растительности Нарушения почв и растительности не происходит.
Фауна: - источники прямого воздействия на животный мир - воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники).	Нет
Отходы производства за период проведения работ.	<i>В процессе эксплуатации:</i> - Твердые бытовые отходы — 2,1т/год, - Золошлаковые отходы – 5,313 т/год <i>В процессе строительства:</i> - Твердые бытовые отходы – 0,656 т/п.с. - Строительный мусор — 3м3, - Отработанные электроды — 0,375кг - Тара из-под краски – 7,7кг
Предполагаемые способы утилизации отходов	ТБО, строительный мусор, тара из-под краски, золошлаковые отходы– полигон ТБО (п.Денисовка) на основании договора. Огарки электродов – специализированным предприятиям (Вторчермет).
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного действия	Отсутствуют.
Возможность аварийных ситуаций. Потенциально опасные	Низкая, предусмотрена система предупреждения аварийных ситуаций.

технологические линии и объекты.	
Вероятность возникновения аварийных ситуаций.	Низкая, последствия — умеренные.
Радиус возможного действия.	10м
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения.	При соблюдении технологических параметров производства при проведении строительных работ происходит загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами, которое является кратковременным и незначительным. Основное загрязняющее вещество - пыль неорганическая SiO₂ – 70-20%. В процессе эксплуатации объекта в атмосферу вещества 5наименований: диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества, пыль неорганическая SiO₂ – 70-20%. Производится сброс коммунальных отходов в объеме 170,8м³/год . Производится сбор и хранение отходов с последующим вывозом на полигон ТБО согласно договора.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта.	Изменения состояния окружающей среды незначительные, временные, локальные. Реализация проекта обеспечит развитие бизнеса в регионе, создание дополнительных рабочих мест.
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации.	В процессе производственной деятельности, Заказчик берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать законодательство, касающееся охраны окружающей среды, безопасности и населения персонала.
Список организаций и исполнителей, принимающих участие в разработке проектной документации и разработке раздела ООС.	ТОО «Костанайжобакурылыс» Раздел Охраны окружающей среды – ТОО ««Эkolinesport»

Директор ТОО «КазКальцид» _____ Жайляубаев Р.Т.

15. Список используемой литературы

1. ГОСТ 17.2.1.4.-77. Охрана природы. Метеорологические аспекты загрязнения и промышленные выбросы. Основные термины и определения. Издательство стандартов. М.1978 г.
 1. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации. Утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007 №204-П.
 2. Инструкция по нормированию выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (утв. Пр МПР и ОС РК №340-П 19.12.01г.).
 3. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. МинООС РК, Астана, 2005.
 4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.
 5. Приказ Министерства национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015г. «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
 6. Постановление Правительства РК №1118 от 02.11.1998г.
 7. Приложение 2 к Методическим указаниям по заполнению формы паспорта отходов утв. Приказом Министра ООС РК №162-П от 23.05.2006г.
 8. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава в атмосферу загрязняющих веществ. Новосибирск, 1987 г.
 9. Решение Акима Костанайской области РК от 16.02.1999 № 3612 (приложение 6).
 10. РНД 211.2.02.03 – 2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
 11. РНД 03.3.0.4.01 – 96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Алматы, 1997.
 12. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утв. Постановлением правительства РК 20 марта 2015 года №237.
 13. Сборник нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха. Алматы, 1995 г.
 14. СНиП 20.01 - 82. «Строительная климатология и география».
 15. СНиП 2.07.01-89 «Планировка и застройка городских и сельских поселений»
 16. Справочник по климату СССР. Выпуск 18. Ветер. Гидрометеоздат. Ленинград. 1967 г.
 17. Экологический кодекс Республики Казахстан, 2007г.
 18. Экологический атлас Костанайской области, 2004г.
-

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

1. Расчет выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 30 т/час

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.» Алматы, 1996 г.

Выбросы загрязняющих веществ при работе котельных зависят от видов топлива и типов применяемых котлоагрегатов. Учитываемыми загрязняющими веществами при сгорании топлива являются взвешенные вещества, оксид углерода, оксиды азота, сернистый ангидрид (диоксид серы).

Валовый выброс взвешенных веществ в дымовых газах (M , т/год) определяется по формуле:

$$M = A * B * x * (1 - h), \quad (2.1.)$$

где A – зольность топлива (%);

B – масса израсходованного за год топлива (т/год);

$x = a_{ун} / (100 - G_{ун})$; $a_{ун}$ – доля золы топлива в уносе;

h – доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителе.

Максимально разовый выброс (G , г/с) определяется по формуле:

$$G = A * m' * x * (1 - h) * 10^6 / (n * t * 3600),$$

где m' – расход топлива за самый холодный месяц года (т);

n – количество дней в самом холодном месяце года;

t – время работы, час/день.

Расчет валового выброса оксидов серы (M , т/год) ведется только для твердого и жидкого топлива по формуле:

$$M_{SO_2} = 0.02 * m * S_r * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2}), \quad (2.2.)$$

где: S_r – содержание серы в топливе (%);

h'_{SO_2} – доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для Экибастузских углей – 0.02, прочих – 0.1;

h''_{SO_2} – доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю.

Максимально разовый выброс оксидов серы (G_{SO_2} , г/с) определяется по формуле:

$$G_{SO_2} = \frac{0.02 * m * S_r * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2}) * 10^6}{(n * t * 3600)}$$

Расчет валового выброса оксида углерода (M_{CO} , т/год) ведется по формуле:

$$M_{CO} = 0.001 * C_{CO} * m * (1 - q_4 / 100), \quad (2.4.)$$

$$C_{CO} = q_3 * R * Q, \quad (2.5.)$$

где C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т, кг/тыс.м);

q_4 – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (%);

q_3 – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива;

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (для твердого топлива $R = 1$, для газа $R = 0.5$ и для мазута $R = 0.65$);

Q - низшая теплота сгорания натурального топлива (МДж/кг).

Максимально разовый выброс оксида углерода (G_{CO} , г/с) определяется по формуле :

$$G_{CO} = C_{CO} * m' * (1 - q_4 / 100) * 10^3 / (n * t * 3600) .$$

Расчет валового выброса оксидов азота (M_{NO_2} , т/год) ведется по формуле: $M_{NO_2} = 0.001 * m * Q * K_{NO_2} * (1 - b)$, (2.7.)

где K_{NO_2} – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на один ГДж тепла (кг/ГДж);

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

Максимально разовый выброс оксидов азота (G_{NO_2} , г/с) определяется по формуле :

$$G_{NO_2} = m' * Q * K_{NO_2} * (1 - b) * 10^3 / (n * t * 3600) .$$

АПО-0001

Котел КОВ	2 шт
Вид топлива	уголь (Майкубинского бассейна)
Зольность	23 %
Расход топлива	30 т/год
Расход за холодный месяц	6,2 т/мес
Коэффициент X Эффект золоулавливания	0,0023 0 %
Рабочих дней	180 дн/год
Дней в самом холодном периоде	31 день
Среднее время работы в день	24 часов
Потери теплоты q ₄	7 %
Выход оксида углерода	29,06 кг/т
Потери теплоты q ₃	2 %
Доля потери теплоты R	1
Низшая теплота сгорания	14,53 МДж/кг
Количество NO ₂ на ГДж	0,13 кг/ГДж
Степень снижения выброса	0
Содержание S в топливе	0,46 %
Доля,связываемая золой	0,1
Доля, улавливаемая в золоулавливателях	0
Валовый выброс диоксида азота	0,0567 т/год
Максим.-разовый выброс диоксида азота	0,0044 г/сек
Валовый выброс диоксида серы	0,2705 т/год
Макс.-разовый выброс диоксида серы	0,0209 г/сек
Валовый выброс оксида углерода	0,8108 т/год
Максим.-разовый выброс оксида углерода	0,0626 г/сек
Валовый выброс взвешенных веществ	1,5870 т/год
Максим.-разовый выброс взвешенных в-в.	0,1225 г/сек

2. Расчет объемов загрязнения атмосферного воздуха по складам угля

Источник неорганизованный	№	6001
Масса сжигаемого (используемого) угля за год	30	тн/год
Масса ввозимого угля за год угля	30	тн/год
Склад угля представлен площадкой	10	м2
Время статического хранения золошлаковых	4320	ч/год

Используемые механизмы для погрузочных работ

Автомашина КАМАЗ	грузоподъемность	10	тонн
Фронтальный Погрузчик (ковш 3,6м3)	производительность ссыпки	2	т/мин.
Г-	производительность ссыпки	20	тн/час
	производительность загрузки	5	тн/час
Время погрузки с учетом производительности погрузчика		0,17	ч/год

Учитывая, что формирование склада угля производится периодически малыми объемами, расчет выбросов производим от разгрузки угля из автомашины на открытую площадку возле склада и его перемещении в закрытый склад.

Склад закрытый - помещение котельной	4	сторон
--------------------------------------	---	--------

Объем выброса определяем согласно п.3 формулы (1):

$$g = A + B = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 + K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * g * F \text{ (г/сек)}$$

Где: А - выбросы при переработке

В - выбросы при статическом хранении

K1-	весовая доля пылевой фракции в материале. (Таблица №1)	0,03	
K2-	доля пыли переходящая в аэрозоль (Таблица №1)	0,02	
K3-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (Таблица 2)	1,4	
K4-	коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (Таблица 3)	0,005	
	при ссыпке открытой струей и загрузке в склад	1,000	
K5-	коэффициент, учитывающий влажность материала, (Таблица 4)	0,8	
K6-	коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада	1,35	
F факт	фактическая площадь пыления склада	13,5	м2
F пов.	поверхность пыления в плане	10	м2
K7-	коэффициент, учитывающий крупность материала (размер от 5 до 7 мм) (Таблица 5)	0,7	

g-	унос пыли с одного м2 фактической площади склада при K3=1 и K5=1 (Таблица 6)	0,005	
G	Суммарное количество перерабатываемого материала	20	тн/год
		20	тн/час
T1-	Время пыления материала за год при статическом хранении	4320	часов
T-	время ссыпки с учетом производительности погрузчика	0,17	часов
	время загрузки материала в склад (вручную)	4,00	часов
B ¹ -	Коэффициент, зависящий от высоты пересыпки (Таблица 7)	0,5	

Расчет при переработке материала (ссыпке и загрузке)

Расчет количества твердых единиц, выделяющихся в процессе переработки (загрузки) золошлаковых

$$A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 106 * B / 3600 \text{ (г/сек)}$$

$$A = A * T * 60 \text{ сек} / 1000000 \text{ (тн/год)}$$

Расчет количества твердых частиц, выделяющихся в процессе пыления при ссыпке материала открытой струей

Максимально разовый выброс при переработке (ссыпке)	1,3067	г/сек
Валовый выброс при загрузке материала	0,00001	т/год
Расчет количества твердых частиц, выделяющихся в процессе пыления при загрузке материала в склад		
Максимально разовый выброс при переработке (загрузке)	0,3267	г/сек
Максимально разовый выброс при загрузке в склад	0,00008	т/год
ИТОГО при переработке материала:		
Максимально разовый выброс	1,6333	г/сек
Валовый выброс	0,00009	т/год

Расчет при статическом хранении материала (B)

Максимально разовый выброс при хранении	0,00035721	
Валовый выброс при хранении	4,6294E-05	
<u>Всего выбрасывается в атмосферу при формировании склада, его перемещении и статическом хранении</u>		
Максимально разовый выброс (при одновременной ссыпке, загрузке и статическом хранении)	1,6337	г/сек
Валовый выброс (при одновременной ссыпке, загрузке и статическом хранении)	0,0001	т/год

3. Расчет объемов загрязнения атмосферного воздуха по складам золы

Для определения выбросов при складировании золы на открытой площадке применена "Методика расчетов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 приказа Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. 3 100-4

Источник неорганизованный		№	6002	
Масса сжигаемого (используемого) угля за год			30	тн/год
Зольность угля	Майкубинского угольного бассейна		23	%
Масса выбрасываемого в атмосферу в процессе сжигания угля пыли золы угольной			1,587	тн/год
Масса образования и хранения за год золы угольной			5,313	тн/год
Склад золы представлен площадкой			10	м2
Время статического хранения золошлаковых			4320	ч/год
Используемые механизмы для погрузочных работ				
Автомашина КАМАЗ				
	грузоподъемность		5	тонн
	вручную			
G-	производительность погрузки (вручную)		5	тн/час
Время погрузки			1,06	ч/год
Учитывая, что формирование склада золы производится периодически малыми объемами при нулевой высоте пересыпки (ручное золоудаление с топки), расчет валовых выбросов производим только от погрузки золы в автомашину и статическом хранении.				
Склад золы открыт с			4	сторон

Объем выброса определяем согласно п.3 формулы (1):

$$g = A + B = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 + K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * g * F \text{ (г/сек)}$$

Где: A- выбросы при переработке

B - выбросы при статическом хранении

K1-	весовая доля пылевой фракции в материале.(Таблица№1)	0,06
K2-	доля пыли переходящая в аэрозоль (Таблица№1)	0,04
K3-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (Табл.2)	1,4
K4-	коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (Таблица3)	1,000
K5-	коэффициент, учитывающий влажность материала, (Таблица4)	0,4
K6-	коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада	1,35

$F_{\text{факт}}$	фактическая площадь пыления склада	13,5	м ²
$F_{\text{пов.}}$	поверхность пыления в плане	10	м ²
K_7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (размер 10-5 мм) (Таблица 5)	0,6	
g -	унос пыли с одного м ² фактичекой площади склада при $K_3=1$ и $K_5=1$ (Таблица 6)	0,002	
G	Суммарное количество перерабатываемого материала	5,313	т/год
		5	т/час
T_1 -	Время пыления материала за год при статическом хранении	2160	часов
T -	время загрузки	1,56	часов
B^1 -	Коэффициент, зависящий от высоты пересыпки (Таблица 7)	0,6	

Расчет при переработке сыпучего материала (А)

Расчет количества твердых единиц, выделяющихся в процессе переработки (загрузки) золошлаковых

$$A = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 106 * B / 3600 \text{ (г/сек)}$$

Максимально разовый выброс при переработке (загрузке) 0,6720 г/сек

Расчет количества твердых частиц, выделяющихся в процессе пыления за год

$$A = A * T * 60 \text{ сек} / 1000000 \text{ (тн/год)}$$

Валовый выброс при ссыпке 0,0038 тн/год

Расчет при статическом хранении материала (В)

$$B_p = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * g * F \text{ (г/сек)}$$

Максимально разовый выброс при статическом хранении 0,00907 г/сек

Расчет количества твердых частиц, выделяющихся в процессе пыления за год

$$B = B_p * T * 60 \text{ сек} / 1000000 \text{ (тн/год)}$$

Валовый выброс при статическом хранении 0,07054 тн/год

Всего выбрасывается в атмосферу при формировании склада, его перемещении и статическом хранении

Максимально разовый выброс (при одновременной загрузке и статическом хранении)

0,6811 г/сек

Валовый выброс пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20% за год

0,0743 тн/год

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ

Расчет объемов загрязнения атмосферного воздуха по снятию почвенно-плодородного слоя.

I. Планировочные работы при снятии почвенно-плодородного слоя.

Источник 6001-01

Расчет произведен по Методическому пособию "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" алматы - 1996г. По п.9,3,1 "Расет выбросов твердых частиц с породных отвалов"

Выброс твердых частиц в атмосферу при ведении **планировочных работ** (складов Почвенно-плодородного слоя определяется по формуле 9.12:

$$P_o = K_0 * K_1 * g_{уд} * M * (1 - \eta) * 0,000001, \text{ , тонн/год}$$

$$P_o = K_0 * K_1 * g_{уд} * M_1 * (1 - \eta) / 3600, \text{ , г/сек}$$

Где:

П0- количество твердых частиц выбрасываемых в процессе планировочных работ и формировании отвала ПСП.

K0- коэффициент учитывающий влажность материала -5,4% (согласно таблицы 9.1)	1
K1 - коэффициент, уитывающий скорость ветра(согласно табл.9.2)	1,2
гуд- удельное выделение твердых частиц с 1м3 породы, подаваемой в отвал (согласно табл.9.3)	5,6 г/м3
η- эффективность применяемых средств пылеподавления.	0 д.ед.
M1 максимальное количество породы, подаваемой в отвал,	100 м3/час

M-количество породы, подаваемой в отвал, 100,83 м3/год

Данные необходимые для проведения расчета выбросов

Используемые механизмы.	автогрейдер	
производительность бульдозеров	T130	100 м3/час
Время работы бульдозера на планировочные работы		1,0083 час/год

Валовый выброс пыли неорганической при планировочных работах 0,0007 т/п.с.

Максимально разовый выброс при планировочных работах 0,1867 г/сек

II. Расчет выбросов , при ведении выемочно-погрузочных работ (вывоз ПСП на автоотвал).

Ист. 6001-02

Расчет проведен по согласно Приложения №11 приказа МООС РК от 18.04.2008
№100-п "Методика расчета выбросов от неорганизованных источников"

$$M_{пр} = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B * G(\text{т/час}) * 1000000 / 3600 (\text{г/сек})$$

$$M_{пм} = M_{пр} * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

M_{пр}- максимально разовые выбросы при ведении погрузочных работ, г/сек

M_{пм}- общий годовой выбросы при ведении погрузочных работ, т/год

P1-	доля пылевой фракции в породе.	0,05	
P2-	доля пылевой фракции переходящая в пыль.	0,03	
P3-	коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	
P4-	коэффициент, учитывающий влажность материала, при влажности до 10%	0,7	
P5	коэффициент, учитывающий крупность материала	0,4	
P6	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	0,1	
B	коэффициент зависящий от высоты пересыпки	1	
g	Суммарное количество перерабатываемого материала	100,83	м3/год
T-	Время загрузки	11,00	часов
	Производительность погрузки	23,68	м3/час
	плотность материала	1,35	т/м3
	максимально разовый выброс	0,4476	г/сек
	валовый выброс пыли неорганической	0,0177	т/п.с.

III. Расчет выбросов при транспортных работах

Ист. 6001-03

Расчет проведен по согласно Приложения №13 приказа МООС РК от 18.04.2008
№100-п "Методика расчета выбросов от неорганизованных источников"

Выделение пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги при сдвигании ее определяется по формуле:

$$M = C1 * C2 * C3 * N * Z * g1 * C68Ci / 3600 + C4 * C5 * C6 * g2 * F0 * n, \text{ г/сек}$$

$$M = M (\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

C1	коэффициент учета средней грузоподъемности автотранспортных единиц (табл.5.7)	1
C2	коэффициент учета средней скорости передвижения транспорта (табл.5.8 - до 10 км/час)	1

C3	коэффициент учета состояния автодорог (табл.11 - грунтовая дорога)	1	
C4	коэффициент учета профиля поверхности материала на платформе	1,45	
C5	коэффициент скорости обдува материала (табл.12)	1,2	
C6	коэффициент учитывающий влажность материала (табл.4)	0,7	
Ci	коэффициент учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	0,01	
N	число ходок транспорта туда и обратно в час	6	
Z	средняя протяженность одной ходки	1,94	км
g1	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	1450	г/км
g2	пылевыведение с фактической поверхности материала	0,002	г/м ²
F0	средняя площадь платформы	8	м ²
n	число работающих автомашин	2	
T	время работы автотранспорта	35	час

Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20% **0,0718** г/сек

Валовый выброс пыли неорганической 0,0090 т/п.с.

ИТОГО по источнику 6001

Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20% **0,7060** г/с

Валовый выброс пыли неорганической 0,0274 т/п.с.

Расчет объемов загрязнения атмосферного воздуха при выемке грунта

I. Планировочные работы при выемке грунта (суглинок).

Источник 6002-01

Расчет произведен по Методическому пособию "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы - 1996г. По п.9,3,1 "Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов"

Выброс твердых частиц в атмосферу при ведении **планировочных работ** определяется по формуле 9.12:

$$P_o = K_0 * K_1 * g_{уд} * M * (1 - \eta) * 0,000001, \text{ , тонн/год}$$

$$P_o = K_0 * K_1 * g_{уд} * M_1 * (1 - \eta) / 3600, \text{ , г/сек}$$

Где:

P_o - количество твердых частиц выбрасываемых в процессе планировочных работ и формировании отвала грунта.

K_0 - коэффициент учитывающий влажность материала -5,4% (согласно таблицы 9.1)	1
K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра(согласно табл.9.2)	1,2
$g_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1м ³ породы, подаваемой в отвал (согласно табл.9.3)	5,6 г/м ³
η - эффективность применяемых средств пылеподавления.	0 д.ед.
M_1 максимальное количество породы, подаваемой в отвал,	100 м ³ /час

M -количество породы, подаваемой в отвал, 336,1 м³/год

Данные необходимые для проведения расчета выбросов

Используемые механизмы.	автогрейдер	
производительность бульдозеров	T130	100 м ³ /час
Время работы бульдозера на планировочные работы		3,361 час/год

Валовый выброс пыли неорганической при планировочных работах 0,0023 т/п.с.

Максимально разовый выброс при планировочных работах 0,1867 г/сек

II. Расчет выбросов , при ведении выемочно-погрузочных работ (вывоз грунта на автоотвал).

Ист. 6002-02

Расчет проведен по согласно Приложения №11 приказа МООС РК от 18.04.2008 №100-п "Методика расчета выбросов от неорганизованных источников"

$$M_{пр} = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B * G(\text{т/час}) * 1000000 / 3600 (\text{г/сек})$$

$$M_{пм} = M_{пр} * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

M_{пр}- максимально разовые выбросы при ведении погрузочных работ, г/сек

M_{пм}- общий годовой выбросы при ведении погрузочных работ, т/год

P1-	доля пылевой фракции в породе.	0,05	
P2-	доля пылевой фракции переходящая в пыль.	0,03	
P3-	коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	
P4-	коэффициент, учитывающий влажность материала, при влажности до 10%	0,7	
P5	коэффициент, учитывающий крупность материала	0,4	
P6	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	0,1	
B	коэффициент зависящий от высоты пересыпки	1	
g	Суммарное количество перерабатываемого материала	336,1	м3/год
T-	Время загрузки	11,00	часов
	Производительность погрузки	23,68	м3/час
	плотность материала	2,7	т/м3
	максимально разовый выброс	0,8951	г/сек
	валовый выброс пыли неорганической	0,0354	т/п.с.

III. Расчет выбросов при транспортных работах

Ист. 6002-03

Расчет проведен по согласно Приложения №13 приказа МООС РК от 18.04.2008 №100-п "Методика расчета выбросов от неорганизованных источников"

Выделение пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги при сдвигании ее определяется по формуле:

$$M = C1 * C2 * C3 * N * Z * g1 * C68Ci / 3600 + C4 * C5 * C6 * g2 * F0 * n, \text{ г/сек}$$

$$M = M (\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

C1	коэффициент учета средней грузоподъемности автотранспортных единиц (табл.5.7)	1
C2	коэффициент учета средней скорости передвижения транспорта (табл.5.8 - до 10 км/час)	1
C3	коэффициент учета состояния автодорог (табл.11 - грунтовая дорога)	1

C4	коэффициент учета профиля поверхности материала на платформе	1,45	
C5	коэффициент скорости обдува материала (табл.12)	1,2	
C6	коэффициент учитывающий влажность материала (табл.4)	0,7	
Ci	коэффициент учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	0,01	
N	число ходок транспорта туда и обратно в час	6	
Z	средняя протяженность одной ходки	1,94	км
g1	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	1450	г/км
g2	пылевыведение с фактической поверхности материала	0,002	г/м2
F0	средняя площадь платформы	8	м2
n	число работающих автомашин	2	
T	время работы автотранспорта	35	час
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20%		0,0718	г/сек
Валовый выброс пыли неорганической		0,0090	т/п.с.

Итого по источнику 6002

Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20%		1,1536	г/с
Валовый выброс пыли неорганической		0,0468	т/п.с

Расчет объемов загрязнения атмосферного воздуха при засыпке щебня

I. Расчет выбросов при транспортных работах

Ист. 6003-01

Расчет проведен по согласно Приложения №13 приказа МООС РК от 18.04.2008 №100-п "Методика расчета выбросов от неорганизованных источников"

Выделение пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги при сдвигании ее определяется по формуле:

$$M = C1 * C2 * C3 * N * Z * g1 * C68Ci / 3600 + C4 * C5 * C6 * g2 * F0 * n, \text{ г/сек}$$

$$M = M(\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

C1	коэффициент учета средней грузоподъемности автотранспортных единиц (табл.5.7)	1
C2	коэффициент учета средней скорости передвижения транспорта (табл.5.8 - до 10 км/час)	1
C3	коэффициент учета состояния автодорог (табл.11 - грунтовая дорога)	1
C4	коэффициент учета профиля поверхности материала на платформе	1,45
C5	коэффициент скорости обдува материала (табл.12)	1,2
C6	коэффициент учитывающий влажность материала (табл.4 - щебень)	0,8
Ci	коэффициент учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	0,01
N	число ходок транспорта туда и обратно в час	4
Z	средняя протяженность одной ходки	1,94 км
g1	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	1450 г/км
g2	пылевыведение с фактической поверхности материала	0,004 г/м2
F0	средняя площадь платформы	8 м2
n	число работающих автомашин	2
T	время работы автотранспорта	50 час

Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20%	0,1141	г/сек
--	--------	-------

Валовый выброс пыли неорганической	0,0205	т/п.с.
------------------------------------	--------	--------

II. Ссыпка щебня

Ист. 6003-02

Расчет проведен по согласно Приложения №11 приказа МООС РК от 18.04.2008
№100-п "Методика расчета выбросов от неорганизованных источников"

Выделение пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги при сдувании
ее определяется по формуле:

$$M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M = M(\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

K1	весовая доля пылевой фракции (табл. 3.1.1.)	0,04	
K2	Доля пыли 0-50 мкм переходящая в аэрозоль (табл.3.1.1.)	0,02	
K3	коэффициент учитывающий местный метеоусловия (табл. 3.1.2.)	1,2	
K4	коэффициент учета местных условия (табл.3.1.3.)	1	
K5	коэффициент учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4.)	0,8	
K7	коэффициент учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5.)	0,6	
B	коэффициент учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	0,7	
G час	производительность пересыпки	7,69	м3/час
		20,763	т/час
G год	суммарное количество перерабатываемого материала	336,1	м3/год
		453,735	т/год
	плотность щебня	1,35	т/м3
T	время загрузки с учетом производительности пересыпки	21,8530559	

Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20% **1,8604** г/сек

Валовый выброс пыли неорганической **0,1464** т/п.с.

III. Расчет выбросов при формировании отвала.

Ист. 6003-03

Расчет произведен по Методическому пособию "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы - 1996г. По п.9,3,1 "Расет выбросов твердых частиц с породных отвалов"

Выброс твердых частиц в атмосферу при формировании отвала. (складов почвенно-плодородного слоя) определяется по формуле 9.12:

$$P_o = K0 * K1 * g_{\text{уд}} * M * (1 - \eta) * 0,000001, \text{ , тонн/год}$$

$$P_o = K0 * K1 * g_{\text{уд}} * M1 * (1 - \eta) / 3600, \text{ , г/сек}$$

Где:

P0- количество твердых частиц выбрасываемых в процессе планировочных работ и формировании отвала ПСП.

K0- коэффициент учитывающий влажность материала 5,4 % (согласно таблицы 9.1) **1**

К1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра(согласно табл.9.2)	1,2	
гуд- удельное выделение твердых частиц с 1м3 породы, подаваемой в отвал (согласно табл.9.3)	5,6	гр/м3
η- эффективность применяемых средств пылеподавления.	0	д.ед.
М1 максимальное количество породы, подаваемой в отвал,	100	м3/час
М-количество породы, подаваемой в отвал,	336,1	м3/год
Данные необходимые для проведения расчета выбросов		
Используемые механизмы.	автогрейдер	
производительность	100	м3/час
Время работы механизмов на формирование отвала	3,361	час/год
Валовый выброс пыли неорганической при формировании отвала	0,0023	т/п.с.
Максимально разовый выброс при формировании отвала	0,1867	г/сек
Итого по источнику 6003		
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20%	2,1611	г/сек
Валовый выброс пыли неорганической	0,1692	т/п.с.

Расчет выбросов в атмосферный воздух при работе бетоносмесителя.

Выброс пыли неорганической определяется по формуле:

$$\Pi = N * q * 10^3, \text{ (т/год)}, \text{ где}$$

N - количество производимой в единицу времени продукции;

q - удельное пылевыведение при производстве единицы продукции.

Основные данные необходимые для расчета берутся из таблицы:

Количество пыли неорганической SiO_2 70-20%, выбрасываемой при работе бетоносмесителей, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

где: C – средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м^3 (ориентировочно можно принять по таблице

V – средний объем выхода загрязненного газа, $\text{м}^3/\text{с}$;

η – степень очистки пыли в установке, доли единицы.

Усредненная концентрация пыли у источника выделения составляет:

от весовых дозаторов, бетоносмесительных установок – $3,2 \text{ г/м}^3$, удельное выделение пыли цемента – $1,33 \text{ кг/т}$, количества пыли, выделяющееся при подаче цемента пневмотранспортом – $3,5 \text{ кг/ч}$.

Для отдельных видов оборудования, процессов бетоносмесительного узла и складов хранения валовые выбросы можно определить, используя метод расчета по удельным показателям.

В тех случаях, когда в качестве удельного показателя принимается выделение загрязняющих веществ от рассматриваемого процесса (оборудования) в единицу времени (кг/ч), расчет ведется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q \times T}{1000}, \text{ т/год},$$

q – удельный показатель пылевыведения, кг/ч

T – время работы технологического процесса (оборудования).

В случае использования в качестве удельного показателя выделение пыли на единицу расхода сырья и материалов расчет ведется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q \times B}{1000}, \text{ т/год},$$

где: q – удельный показатель пылевыведения, кг/т ;

B – общее количество сырья или материалов, используемых в технологическом процессе на единицу оборудования, т.

БРУ бетонно растворный узел
Источник неорганизованный 6004

Выброс в единицу времени определяется по формуле: $\Pi = N \cdot g / 1000$, тонн/год

Где: N- количество производимой в единицу времени продукции:

g- удельное выделение при производстве единицы продукции

N -Годовой объем производства смеси-

200 тонн/п.с.

T- Время работы смесителя

1200 час/п.с.

Основные данные для расчета взяты из таблицы 8.1

Источники пылевыведения:	g -удельное пылевыведение,	
дозаторы, бетоносмесители	1,33	кг/1 тонна
галерея подачи заполнителя (инертных материалов)	2,5	кг/час

выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%, при работе БСУ составляет

0,2660 тонн/п.с.

0,0616 г/сек

Расчет объемов загрязнения атмосферы от складов сыпучих материалов

Склад щебня фракция 5мм

Масса используемого материала **120,00** тонн

интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, хранение, перемещение и погрузка)

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$Q = A + B = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot G \cdot 1000000 \cdot B / 3600}{k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot g \cdot F}, \quad (\text{г/сек})$$

Где:

выбросы при переработке(ссыпка, перевалка, перемещение материалов),

A - г/сек.

B - выбросы при статическом хранении (г/сек)

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале размером 0-200 мкм.	0,04	
k2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 1)	0,02	
k3 -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица2)	1,20	
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3)	1,00	
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица5)	0,80	
k6	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого объекта, определяемый из условия: $F_{\text{факт.}} / F$ (значение коэффициента k6 колеблется в пределах 1,3-1,6, в зависимости от фракции -крупности материала)	1,35	
F факт.	фактическая площадь поверхности складского хозяйства	67,50	м2
F	площадь поверхности материала по план схеме -карте	50,00	м2
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	0,60	
v -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (таблица 7)	0,60	
g -	унос пыли с одного м2 фактической поверхности (таблица 6) $0,002 \cdot 1,2 \cdot 0,4 =$	0,002000	

I Объем загрязнения атмосферного воздуха при формировании склада

P средняя грузоподъемность автомашин **10,00** тн

T	время разгрузки 1 автомашины и пересыпов в штабель	180	секунд
.G -	суммарное количество перерабатываемого материала	120	тн/час
	$G = P/T$	0,056	тн/сек
T -	время разгрузки сыпучих материалов	1,00	час/год
A =	$A_{p.} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 1000000 * B / 3600 =$	15,4829	(г/сек)
	$A_{год} = A_{раз.} * T * 60 * 60 / 1000000$	0,0557	т/п.с.

2 Объем загрязнения атмосферного воздуха при статическом хранении сыпучих материалов.

T -	время статического хранения материалов	5000,00	час/год
B =	$k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * g * F,$	0,0778	(г/сек)
	$A_{год} = A_{раз.} * T * 60 * 60 / 1000000$	1,4004	т/п.с.

ВСЕГО

Максимально разовый выброс при статическом хранении и переработке составляет

Валовый выброс составляет по пыли неорганической 20-70%

15,5607	г/сек
1,4561	т/п.с.

Расчет выброса загрязняющих веществ от сварки металлов

При проведении расчетов валовых и максимально разовых выбросов использована «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.1.02.03-2004. Астана 2005г.

Методика устанавливает порядок определения выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах расчетным методом на основании удельных показателей; позволяет рассчитывать выбросы в атмосферу от газовой сварки металлов, а также электродуговой сварки штучными электродами.

В связи с тем, что «чистое» время проведения электросварочных работ трудно определить, количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывается по удельным показателям, отнесенным к расходу сварочных материалов.

Валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации (M , т/год) производится по формуле:

$$M = V_{\text{год}} * K_m^x / 10^6 * (1 - h),$$

где, $V_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) материалов, г/кг;

h – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки.

источник	не организованный	6006	
Расход электродов на ведение сварочных работ		25	кг/п.с.
		0,31	кг/час
Наименование используемых электродов.		Э 48	
Годовое время использования оборудования для ведения сварочных работ		80	час/год
Наличие очистных сооружений, степень очистки газоочистного оборудования.		0	

Кхм - удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемого сырья и материалов, г/кг

Сварочная аэрозоль в т.ч	13,2	г/кг
Железа оксид	9,27	г/кг
Марганец и его соединения	1	г/кг
Хрома оксид	1,43	г/кг
Фтористые газообразные соединения	0,001	г/кг

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварочных работ определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = ((B_{\text{год}} \cdot K^x_m) / 1000000) \cdot (1-n), \text{ т/год}$$

Где:

В - годовой расход приямняемго сырья и материалов, кг/год	25	кг/год
Кхм - удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемого сырья и материалов, г/кг		
н - степень очистки воздуха применяемый на источнике загрязнения атмосферного воздуха	0	%

Железа оксид	0,00023	т/год
Марганец и его соединения	0,000025	т/год
Хрома оксид	0,000036	т/год
Фтористые газообразные	0,000000025	т/год

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ , выбрасываемый в атмосферу в процессе сварочных работ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = ((B_{\text{час}} \cdot K^x_m) / 3600) \cdot (1-n), \text{ г/сек}$$

Железа оксид	0,0008	г/сек
Марганец и его соединения	0,0001	г/сек
Хрома оксид	0,00012	г/сек
Фтористые газообразные	0,0000001	г/сек

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных материалов

Все технологические процессы окраски включают работы по подготовке окрашиваемых поверхностей, нанесению лакокрасочного покрытия и сушке его.

Для нанесения на изделие защитных и декоративных покрытий используют различные шпатлевки, грунтовки, краски, эмали и лаки, содержащие в своем составе пленкообразующую основу (минеральные и органические пигменты, пленкообразователи и наполнители) и растворители или разбавители (в большинстве легколетучие углеводороды ароматического ряда, эфиры и др.). Процесс формирования покрытия на поверхности изделия заключается в нанесении лакокрасочного материала и его сушке. При этом происходит выделение аэрозоля краски (только при пневматическом распылении) и паров органических растворителей. На ремонтно-обслуживающих предприятиях нанесение покрытия производится преимущественно методом пневматического распыления.

Количество вредных выделений зависит от ряда факторов: технологии окраски, производительности применяемого оборудования, состава лакокрасочного материала и др.

В процессе окраски и сушки происходит практически полный переход легколетучей части краски (растворителей) в парообразное состояние. При нанесении покрытия выделяется 20-30 % паров растворителей, остальное количество - при сушке изделий.

Сначала определяют массу веществ ,выделившихся при нанесении лакокрасочного материала на поверхность :

Массу веществ (кг) в виде аэрозоля краски

$$\Pi_{\text{ок}}^{\text{а}} = m_{\text{к}} * a / 10^2$$

где: $m_{\text{к}}$ - масса краски , используемой для покрытия (кг)

a - доля краски , потерянной в виде аэрозоля (%)

массу веществ (кг) в виде паров растворителя

$$\Pi_{\text{ок}}^{\text{пар}} = m_{\text{к}} * f_{\text{р}} * {}^{11}_{\text{р}} / 10^4$$

$f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%)

${}^{11}_{\text{р}}$ - доля растворителя , выделившегося при нанесении покрытия (%)

Массу веществ (кг) , выделившихся в процессе сушки окрашенных изделий , определяют исходя из условий , что в этом процессе формирования покрытия происходит практически полный переход легколетучей части лакокрасочного материала (растворителя) в парообразное состояние

$$\Pi_{\text{с}}^{\text{пар}} = m_{\text{к}} * f_{\text{р}} * {}^{11}_{\text{р}} / 10^4$$

${}^{11}_{\text{р}}$ - доля растворителя , выделившегося при сушке покрытия (%)

Покрасочные работы 6004

Марка используемого материала: ПФ115
Состав (%) :
уайт-спирит 50 %
ксилол 50 %

Расход - 50 кг/год
Время работы в день
(окраска) 4 час/день
Время работы в день
(сушка) 24 час/день
Участок работает: 5 дн/год

Валовые выбросы при использовании краски :

ОКРАСКА :

уайт-спирит 0,00315 т/год
ксилол 0,00315 т/год

СУШКА :

уайт-спирит 0,00810 т/год
ксилол 0,00810 т/год

Максимально-разовые выбросы при покрасочных работах:

ОКРАСКА :

уайт-спирит 0,04375 г/сек
ксилол 0,04375 г/сек

СУШКА :

уайт-спирит 0,01875 г/сек
ксилол 0,01875 г/сек

ВСЕГО выбросы при использовании эмали:

уайт-спирит	0,0113	т/год	0,0438	г/сек
ксилол	0,0113	т/год	0,0438	г/сек

Марка используемого материала: ГФ 021
Состав (%) :
ксилол 100 %

Расход - 20 кг/год
Время работы в день
(окраска) 4 час/день
Время работы в день
(сушка) 24 час/день
Участок работает: 5 дн/год

Валовые выбросы при использовании краски :

ОКРАСКА :

ксилол 0,00252 т/год

СУШКА :

ксилол 0,00648 т/год

Максимально-разовые выбросы при покрасочных работах:

ОКРАСКА :

ксилол 0,03500 г/сек

СУШКА :

ксилол 0,01500 г/сек

ВСЕГО выбросы при использовании грунтовки :

ксилол	0,0090	т/год	0,0350	г/сек
--------	--------	-------	--------	-------

ИТОГО выбросы по участку покраски

Валовый выброс уайт-спирита	0,0113	т/год
-----------------------------	--------	-------

Максимально-разовый выброс уайт-спирита	0,0438	г/сек
---	--------	-------

Валовый выброс ксилола	0,0203	т/год
------------------------	--------	-------

максимально-разовый выброс ксилола	0,0788	г/сек
------------------------------------	--------	-------

Қазақстан Республикасы энергетика
министрілігінің «Қазгидромет» қаруашылық
жүргізу қуысына қатысты республикалық
менделеттік баспасының Қостанай облысы
бойынша филиалы



Филиал Республикалық
государственного предприятия за
правле ответственного ведения
«Қазгидромет» Министрлер
энергетика Республикасы қызметіне по
Костанайской области

110000, г. Омск-80, ул. О. Гусева, 43. Тел./факс: 8(3812) 49-30-21, 30-14-56



«Эколинеспорт»
ЖПС директоры
А.Д.Михайличенко

Сіздің 2016 жылғы 10 наурыздан № 28-02-14/38 сұрауыңызға
хабарлаймыз, «Қазгидромет» ШЖҚ РМҚ Қостанай облысы бойынша
филиалы «Қазгидромет» РМҚ 2010 жылдың 14 шілдедегі № 15-15/1177 хатқа
сәйкес атмосфералық ауаның жағдайы бойынша жүйелік бақылаулар
жіргізілмейтін аудандар бойынша аялық анықтамаларды беруді уақытша
тоқтатты.

Осы уақытта Қостанай облысы, Денисов ауданы Комаров ауылы
бақылаулар жүргізілмейді.

В ответ на Ваш запрос № 28-02-14/138 от 10.03.2016 сообщаем, что
филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по Костанайской области, согласно
письма РГП «Казгидромет» от 14.07.10 № 15-15/1177, временно приостановил
выдачу фоновых справок по районам, где не проводятся регулярные
наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

На данный момент в селе Комаровка Денисовского района
Костанайской области наблюдения не проводятся.

Директор орынбасары



Л. Кузьмина

Олег Николаевич Радченко
(8142) 553429
leg@kazmet.ru
nik.radchenko@kazmet.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчет приземных концентраций вредных веществ в атмосфере выполнен для ТОО «КазКальцид» с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», версии 3,0. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01-97.

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- Максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК м.р., мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с);
- Положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие данного предприятия оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем загрязняющим веществам, согласно установленных методик (см. Приложение 1).

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- Максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с;
- Высота и диаметр источника выбросов;
- Параметры газовой смеси.

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01-07 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Л., Гидрометиздат, Алматы, 1997г.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия (гряды, утесы) отсутствуют, перепады высот не превышают 50м. на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние местности принимается равным единице (п.2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 5 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5%.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в атмосфере, приведены в таблице:

№	Характеристика	Величины
1	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, А	200

2	Коэффициент учета рельефа местности, Кр, б/р	1
3	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца	+26,4
4	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца	-17
5	Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере	1

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивания примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в долях ПДК. Эти значения сведены в таблице.

Критерий целесообразности расчета: отношение максимально разовой концентрации вредного вещества при неблагоприятных метеорологических условиях, См мг/м³ к ПДК загрязняющего вещества > 0,01.

Расчет выбросов приземных концентраций проводился на проектируемое положение на 2017 год.

Определение необходимости расчета рассеивания по веществам

Наименование вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	См/ПДК			Необходимость расчета
		Лето	Зима	Учет фона	
Диоксид азота	0,0044	0,0049	0,0049	+	-
Диоксид серы	0,0209	0,0080	0,0080	-	-
Оксид углерода	0,0626	0,0035	0,0035	+	-
Взвешенные вещества	1,7562	0,5717	0,5717	+	-
Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,6811	0,6548	0,6548	+	-

Анализ расчетов показал, что при заданных параметрах источников выбросов максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с учетом фоновых концентраций не превышают 1 ПДК и составляют:

Азота диоксид – расчет нецелесообразен;

Углерода оксид – расчет нецелесообразен;

Серы диоксид – расчет нецелесообразен;

Взвешенные вещества – 0,52 ПДК (СЗЗ);

Пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20% - 0,33 ПДК (СЗЗ);

Группа суммации 301+330 – 0,35 ПДК (СЗЗ);

Группа суммации 337+2908 – 0,34 ПДК (СЗЗ).

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2005 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-01-2769

Предприятие номер 113; ТОО «КазКальцид»

Адрес предприятия: , Костанайская область Денисовский р-н Комаровский с/о
Разработчик ТОО «Эколайнспорт»

Отрасль 999999 Прочие отрасли народного хозяйства

Вариант исходных данных: 1, Новый вариант исходных данных

Вариант расчета: 1, Новый вариант расчета

Расчет проведен на зиму

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	26,4° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-17° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	11 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	1	АПО	1	1	9,0	0,15	0,151	8,5	110	1,0	219,0	65,0	219,0	65,0	0,00
Код в-ва Наименование вещества					Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето: См/ПДК	Xм	Um	Зима: См/ПДК		Xм	Um	
0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)					0,0044000		0,0567000		1	0,005	37,5	0,5	0,005		37,5	0,5	
0330 Сера диоксид					0,0209000		0,2705000		1	0,008	37,5	0,5	0,008		37,5	0,5	
0337 Углерод оксид					0,0626000		0,8108000		1	0,004	37,5	0,5	0,004		37,5	0,5	
2902 Взвешенные вещества					0,1225000		1,5870000		1	0,560	37,5	0,5	0,560		37,5	0,5	
+	0	0	6001	Склад угля	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	205,0	62,0	210,0	62,0	5,00
Код в-ва Наименование вещества					Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето: См/ПДК	Xм	Um	Зима: См/ПДК		Xм	Um	
2902 Взвешенные вещества					1,6337000		0,0001000		1	0,012	11,4	0,5	0,012		11,4	0,5	
+	0	0	6002	Склад золы	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	205,0	52,0	210,0	52,0	5,00
Код в-ва Наименование вещества					Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето: См/ПДК	Xм	Um	Зима: См/ПДК		Xм	Um	
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2					0,6811000		0,0743000		1	0,655	11,4	0,5	0,655		11,4	0,5	

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;
 2 - линейный;
 3 - неорганизованный;
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
 8 - автомагистраль.

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	0,0044000	1	0,0049	37,5468	0,5000	0,0049	37,5468	0,5000
Итого:					0,0044000		0,0049			0,0049		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	0,0209000	1	0,0080	37,5468	0,5000	0,0080	37,5468	0,5000
Итого:					0,0209000		0,0080			0,0080		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	0,0626000	1	0,0035	37,5468	0,5000	0,0035	37,5468	0,5000
Итого:					0,0626000		0,0035			0,0035		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	0,1225000	1	0,5598	37,5468	0,5000	0,5598	37,5468	0,5000
0	0	6001	3	+	1,6337000	1	0,0119	11,4000	0,5000	0,0119	11,4000	0,5000
Итого:					1,7562000		0,5717			0,5717		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6002	3	+	0,6811000	1	0,6548	11,4000	0,5000	0,6548	11,4000	0,5000
Итого:					0,6811000		0,6548			0,6548		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;
 2 - линейный;
 3 - неорганизованный;
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
 8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	0301	0,0044000	1	0,0249	37,5468	0,5000	0,0249	37,5468	0,5000
0	0	1	1	+	0330	0,0209000	1	0,3580	37,5468	0,5000	0,3580	37,5468	0,5000
Итого:						0,0253000		0,3829			0,3829		

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	0337	0,0626000	1	0,0235	37,5468	0,5000	0,0235	37,5468	0,5000
0	0	6002	3	+	2908	0,6811000	1	0,6548	11,4000	0,5000	0,6548	11,4000	0,5000
Итого:						0,7437000		0,6783			0,6783		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			Коэф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Да	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Да	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Да	Нет
6009	Группа сумм. (2) 301 330	Группа	-	-	1	Да	Нет
6046	Группа сумм. (2) 337 2908	Группа	-	-	1	Да	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
1	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0	0	0	0	0
0330	Сера диоксид	0	0	0	0	0
0337	Углерод оксид	0	0	0	0	0
2902	Взвешенные вещества	0	0	0	0	0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0	0	0	0	0

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор метеопараметров осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Автомат	0	0	0	0	0	0	0	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	169,00	75,00	2	точка пользователя	на границе СЗЗ
2	200,00	111,00	2	точка пользователя	на границе СЗЗ
3	268,00	75,00	2	точка пользователя	на границе СЗЗ
4	225,00	15,00	2	точка пользователя	на границе СЗЗ

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	200	111	2	0,52	158	0,50	0,000	0,000	0
3	268	75	2	0,52	258	0,50	0,000	0,000	0
1	169	75	2	0,52	101	0,50	0,000	0,000	0
4	225	15	2	0,51	353	0,50	0,000	0,000	0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	169	75	2	0,33	129	0,72	0,000	0,000	0
4	225	15	2	0,26	323	0,72	0,000	0,000	0
2	200	111	2	0,18	182	0,72	0,000	0,000	0
3	268	75	2	0,13	252	1,03	0,000	0,000	0

Вещество: 6009 Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	200	111	2	0,35	158	0,50	0,000	0,000	0
3	268	75	2	0,35	258	0,50	0,000	0,000	0
4	225	15	2	0,35	353	0,50	0,000	0,000	0
1	169	75	2	0,35	101	0,50	0,000	0,000	0

Вещество: 6046 Группа сумм. (2) 337 2908

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	169	75	2	0,34	128	0,72	0,000	0,000	0
4	225	15	2	0,26	324	0,72	0,000	0,000	0
2	200	111	2	0,19	181	0,72	0,000	0,000	0
3	268	75	2	0,15	253	0,72	0,000	0,000	0

0 0'02 0'10 0'50 0'30 0

