

Заказчик «Утверждаю»

Директор ТОО «Сузак Фосфат»



Б.Ш. Естемесов

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту
разведки на лицензионной площади
ТОО «Сузак Фосфат» разведка фосфоритов на участке Бабаата в Сузакском
районе Туркестанской области.
(лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №68-EL от 3 апреля
2019 года)**

Исполнитель: ТОО «Техноинтеграл»
ГСЛМООС РК 01968Р
от 04.01.2018 г.

Директор



Абдыкасимова С.А.

Исп.: Акылбекова Г.К.
моб.:8-778-152-45-35

г.Шымкент – 2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ

ВВЕДЕНИЕ

СВЕДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Месторасположение и краткая характеристика объекта

1 **Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха:**

- 1.1 характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
 - 1.2 характеристика современного состояния воздушной среды (перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, с указанием их фактических концентраций в атмосферном воздухе в сравнении с экологическими нормативами качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами, по имеющимся материалам натурных замеров);
 - 1.3 источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновое загрязнение;
 - 1.4 внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов;
 - 1.5 определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2022 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее – Методика);
 - 1.6 расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории;
 - 1.7 оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия;
 - 1.8 предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха;
 - 1.9 разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.
- #### 2. **Оценка воздействий на состояние вод:**
- 2.1 потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды;
 - 2.2 характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика;
 - 2.3 водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного

объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения;

- 2.4 поверхностные воды:
 - 2.4.1 гидрографическая характеристика территории;
 - 2.4.2. характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами;
 - 2.4.3. гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления;
 - 2.4.4. оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока;
 - 2.4.5. необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
 - 2.4.6. количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций);
 - 2.4.7. обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений;
 - 2.4.8. предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить;
 - 2.4.9. оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему;
 - 2.4.10 оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий;
 - 2.4.11 водоохраные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации;
 - 2.4.12 рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты;
- 2.5. подземные воды:
 - 2.5.1. гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод;
 - 2.5.2. описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов;
 - 2.5.3. оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения;
 - 2.5.4. анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод;
 - 2.5.5. обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения;
 - 2.5.6. рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды;
- 2.6. определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой;
- 2.7. расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

3. Оценка воздействий на недра:

- 3.1. наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество);
- 3.2. потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения);
- 3.3. прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы;
- 3.4. обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий;
- 3.5. при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:
 - 3.5.1. характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое);
 - 3.5.2. материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения;
 - 3.5.3. радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов);
 - 3.5.4. рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства;
 - 3.5.5. предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания);
 - 3.5.6. оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недр.
4. **Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления:**
 - 4.1. виды и объемы образования отходов;
 - 4.2. особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов);
 - 4.3. рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций;
 - 4.4. виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.
5. **Оценка физических воздействий на окружающую среду:**
 - 5.1. оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий;
 - 5.2. характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.
6. **Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы:**
 - 6.1. состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта;
 - 6.2. характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне

- воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв);
- 6.3. характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления;
- 6.4. планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация);
- 6.5. организация экологического мониторинга почв.
7. **Оценка воздействия на растительность:**
- 7.1. современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность);
- 7.2. характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние;
- 7.3. характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности;
- 7.4. обоснование объемов использования растительных ресурсов;
- 7.5. определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность;
- 7.6. ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения;
- 7.7. рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания;
- 7.8. мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.
8. **Оценка воздействий на животный мир:**
- 8.1. исходное состояние водной и наземной фауны;
- 8.2. наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных;
- 8.3. характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов;
- 8.4. возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации

- животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;
- 8.5. мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).
9. **Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.**
10. **Оценка воздействий на социально-экономическую среду:**
- 10.1. современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности;
- 10.2. обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения;
- 10.3. влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование;
- 10.4. прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях);
- 10.5. санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;
- 10.6. предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.
11. **Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе:**
- 11.1. ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности;
- 11.2. комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- 11.3. вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия;
- 11.4. прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население;
- 11.5. рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Разработчик проекта Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду
- ТОО «Техноинтеграл» государственная лицензия МООС РК 01968Р от 04.01.2018 года на природоохранное проектирование, нормирование и работы в области охраны окружающей среды.

Адрес разработчика: Республика Казахстан, Созакский район, пос.Таукент, ул.Еримбетова, 6/1, моб.: 8-778-152-45-35.

АННОТАЦИЯ

Настоящая Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду к рабочему проекту разработана в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан №280, от 30.07.2021 г. и «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п, от 16.04.2012 г.

Выполненный в составе раздела выполнен анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Номер: KZ88VWF00057550 от 26.01.2022.

Намечаемая деятельность: разведки на лицензионной площади ТОО «Сузак Фосфат» разведка фосфоритов на участке Бабаата в Сузакском районе Туркестанской области (лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №68-EL от 3 апреля 2019 года), то есть на основании пп. 2.3. п. 2 раздела 1 к приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс) первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых.

В соответствии с пп. 3.1. п. 3 раздела 1 приложению 2 Кодекса добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых, данный объект относится к I категории.

Основными загрязнителями воздушного бассейна на карьере является технологическое оборудование, спецтехника и автотранспорт. При проведении горных работ выделение загрязняющих веществ в атмосферу будет происходить при следующих технологических процессах:

- сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники, автотранспорта и буровой установки;
- погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящей породы;
- хранение пылящих материалов и сдувание их с поверхности отвалообразования;
- буровые работы горных пород.

Источниками воздействия предприятия на атмосферный воздух является спецтехника, автотранспорт.

Всего предусмотрено 6 источников выбросов, в т.ч. 0 - организованный, 6 – неорганизованных.

При производстве работ источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться:

Ист.: 6001- Подготовительные работы, строительство дорог;

Ист.: 6002- Подготовительные работы, строительство дорог;

Ист.: 6003- Площадки под буровые станки (10 площадок);

Ист.: 6004- Бурение скважин (100 м);

Ист.: 6005 - Бурение скважин (300 м);

Ист.: 6006 – Автотранспорт.

ВВЕДЕНИЕ

Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» содержит в своем составе главу 6 «Оценка воздействия на окружающую среду» в статье 36 которой говорится, что обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения, является оценка воздействия на окружающую среду. При этом, запрещаются разработка и реализация проектов хозяйственной и иной деятельности, влияющей на окружающую среду без оценки воздействия на нее. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

Заказчик (инициатор) и разработчик проектов обязаны учитывать результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду и обеспечивать принятие такого варианта, который наносит наименьший вред окружающей среде и здоровью человека.

Статьей 37 Экологического кодекса Республик Казахстан определены стадии оценки воздействия на окружающую среду, которые осуществляется последовательно с учетом стадий градостроительного и строительного проектирования, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

В соответствии с указанной статьей в составе рабочего проекта, обязательным является раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (2 стадия ОВОС).

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

- 1) прямые воздействия - воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами планируемой деятельности в районе размещения объекта;
- 2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации проекта;
- 3) кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

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

- 1) атмосферный воздух, за исключением воздействия выбросов парниковых газов;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земельные ресурсы и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем;
- 9) состояние здоровья населения;
- 10) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

Документация по оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

- 1) реквизиты заказчика хозяйственной и иной деятельности;
 - 2) ходатайство (заявление) с обоснованием необходимости реализации планируемой деятельности, обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (проект), утверждаемую часть рабочего проекта, пояснительную записку;
 - 3) описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности либо на текущий момент;
 - 4) описание проекта, включая: цели и количественные характеристики всего проекта и требования к району размещения на период стадий строительства и эксплуатации;
- основные характеристики производственных процессов, включая тип и количество используемых материалов и оборудования с указанием возможных видов воздействия

планируемой деятельности на элементы окружающей среды с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду, потребляемого сырья и изымаемых ресурсов;

5) анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также соответствия техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию;

6) информацию об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта;

7) описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия;

8) неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;

9) оценку экологических рисков и рисков для здоровья населения;

10) описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу;

11) проектные нормативы эмиссий в окружающую среду и нормативы изъятия природных ресурсов;

12) обоснование программы производственного экологического контроля;

13) эколого-экономическую оценку проекта с учетом возможных рисков и возмещения нанесенного ущерба;

14) материалы по учету общественного мнения, оформленные протоколами и содержащие выводы по результатам общественного обсуждения экологических аспектов планируемой деятельности;

15) указание на любые трудности и недостаток информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду;

16) основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

1. СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

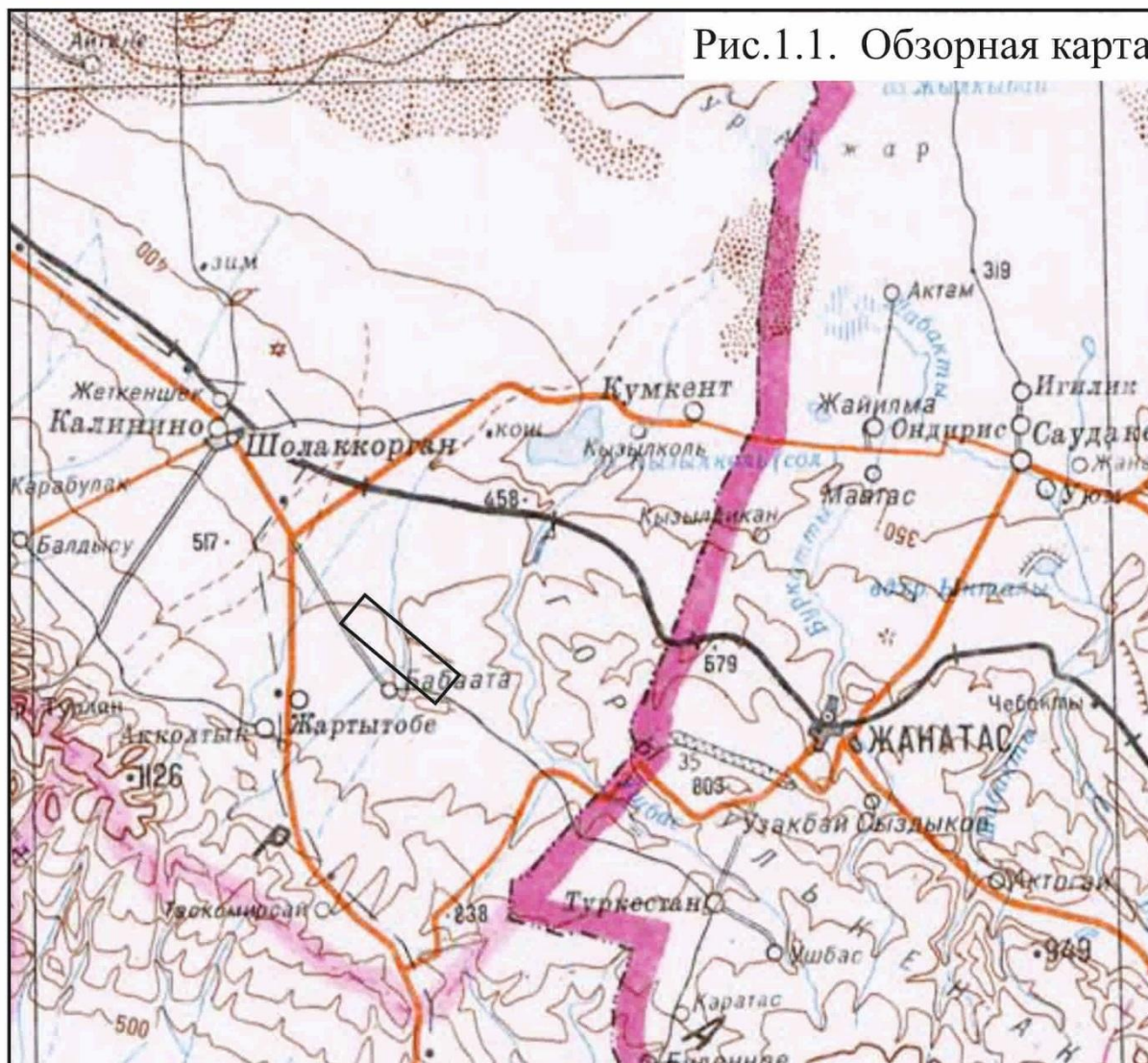
1.1. Месторасположение и краткая характеристика объекта

Наименование данных на момент разработки проекта	
Полное наименование предприятия	Товарищество с ограниченной ответственностью «Сузак Фосфат»
Сокращенное наименование предприятия	ТОО «Сузак Фосфат»
БИН	170840011047
Юридический адрес	Казахстан, город Шымкент, Каратауский район, 233 квартал, строение №57
Директор	Б.Ш. Естембетов
Должность ответственного по ООС	Инженер по ТБ и охране труда
Номер банковского счета, Наименование банка, Корр. счет, БИК	IBANKZ38914122203KZ002AD Банк: ДБ АО «Сбербанк Россия», БИК SABRKZKA

Участок Бабаата расположен на крайней северо-западной части фосфоритного бассейна Каратау в 200-215 км к северо-востоку от г.Шымкент, в 2-3 км к северу от с.Бабаата (рис.1.1).

Географические координаты залежи: $43^{\circ}43'34''$ – $43^{\circ}41'20''$ с.ш. и $69^{\circ}31'06''$ - $69^{\circ}23'35''$ в.д. от Гринвича.

Рис.1.1. Обзорная карта



Участок Бабаата

Рис. 1.1 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия



Рис. 1.3 Карта-схема района размещения предприятия с нанесенными на нее источниками загрязнения



Ист.: 6001- Подготовительные работы, строительство дорог;
Ист.: 6002- Подготовительные работы, строительство дорог;
Ист.: 6003- Площадки под буровые станки (10 площадок);
Ист.: 6004- Бурение скважин (100 м);
Ист.: 6005 - Бурение скважин (300 м);
Ист.: 6006 – Автотранспорт.

2. Природные условия

Географические координаты залежи: $43^{\circ}43'34''$ – $43^{\circ}41'20''$ с.ш. и $69^{\circ}31'06''$ – $69^{\circ}23'35''$ в.д. от Гринвича.

Климат района резко континентальный с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Среднегодовое количество осадков колеблется в пределах 150–260 мм. Максимальная температура в июле $+46^{\circ}\text{C}$, минимальная – в январе -40°C . Отрицательная температура воздуха держится с 1–10 декабря до 10–15 марта. Высота снежного покрова крайне неравномерна. В предгорной равнине она достигает 2-3 см и лишь в отдельных случаях – 10-13 см, а в горной части ветры сносят снег с возвышенностей в пониженные участки рельефа. Здесь в период снеготаяния происходит интенсивная инфильтрация в горные породы. Глубина промерзания почвы по многолетним наблюдениям колеблется в пределах 18-82 см, средняя 42 см.

Ветровой режим района разнообразный. Максимальные скорости имеют ветры юго-западного направления, они достигают 28-34 м/с., но иногда бывают ураганной силы до 40 м/с и продолжаются от нескольких минут до 1-2 суток. Максимальные значения среднемесячной скорости ветра наблюдается осенью (октябрь, ноябрь).

Растительность в районе скудная, зеленый покров из различных трав (в основном полынок) сохраняется до июня, затем травы выгорают и местность приобретает однообразную светло-желтую окраску.

Месторождение разделяется речкой Ушбас-1 на две части. Расходы реки, берущей свое начало за пределами района и впадающей в оз. Кызылколь, изменяются от 33 л/с. до 5000 л/с, в зависимости от времени года.

По сейсмичности район месторождения относится к пятибалльной зоне.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере в районе расположения предприятия приведены в таблице 3.4.

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

Сузакский район, Разведка фосфоритов месторождения

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.20
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	36.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-9.5
Среднегодовая роза ветров, %	

С	12.0
СВ	28.0
В	12.5
ЮВ	5.0
Ю	12.0
ЮЗ	19.0
З	5.0
СЗ	5.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	9.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	25.0

3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ПРОЕКТЕ

Участок Бабаата расположен на крайней северо-западной части фосфоритного бассейна Каратау в 200-215 км к северо-востоку от г.Шымкент, в 2-3 км к северу от с.Бабаата (рис.1.1).

Административно проявление находится в пределах восточной части Сузакского района Туркестанской области. На юго-востоке месторождение примыкает к фосфоритовому месторождению Кистас и далее месторождению Кокджон. Длина участка 15,0 км. Площадь проявления Бабаата совместно с проявлением Караултобе в проекции на горизонтальную плоскость 16 км², но непосредственно разведываемая часть приурочена к двум узким полосам шириной 0,5-0,7 км, на площади распространения отложений чулакtausкой свиты нижнего кембрия.

Проявление Бабаата расположено на территории спокойной в сейсмическом отношении. За время геологоразведочных работ в Каратауском фосфоритоносном бассейне с 1937 года землетрясений не наблюдалось.

Ближайшими населенными пунктами к месторождению являются село Жартытобе в 30-35 км к юго-востоку, районный центр Сузакского района п.г.т. Шолаккорган в 26-27 км к западу и аул Кумкент в 12-15 км к северо-востоку.

Рельеф района месторождения относится к слабо пересеченному и представлен невысокими холмами и хребтами, вытянутыми в северо-западном направлении. Наибольшее превышение имеет юго-восточная часть месторождения с абсолютными отметками 450-460 м.

Северо-западный фланг месторождения имеет более спокойный, сглаженный рельеф и представляет собой слабо наклонное в северо-западном направлении плато.

Гидрографическая сеть в пределах месторождения развита слабо и представлена речками Учбас и Бабаата. Реки берут свое начало из родников, расположенных на северо-восточных склонах хр. Б. Каратау и текут в северо-восточном направлении, пересекая простирающие основных структур района.

По течению поверхностных стоков рек наполняется за счет грунтовых вод, выступающих на дневную поверхность и прирусловой части рек. Родники обычно

приурочены к линиям крупных тектонических разломов, располагающихся по бортам речных долин.

Реки при выходе на предгорную долину теряются в рыхлых делювиальных отложениях. Речка Учбас частично впадает в озеро Кызылкол, и большая часть ее стока используется местным населением для полива посевных площадей и обводнением пастбищ. Величина поверхностного стока речек изменяется от 30 до 150 л/сек. Только в весенний период сток от бурного таяния снегов, в многоснежные ямы, увеличивается до 500 л/сек. Речка Бабаата не имеет постоянного поверхностного стока.

Хребет Малый Каратау, к которому приурочен Каратауский фосфоритонесный бассейн (КФБ) и проявления Бабаата и Караултобе в его северо-западной части, представляет собой неотектоническое поднятие нижнеполезойских структур северо-западного общекаратауского простирания, слагающих северо-восточное крыло Каратауского антиклинория.

В ноябре 1991 года, в соответствии с протокол-заказом утвержденным заместителями министра геологии и Минудобрения СССР начата детальная разведка месторождения, к сожалению последняя не завершена.

В геологическом строении фосфоритовых проявлений Бабаата и Караултобе принимают участие породы верхнего протерозоя и нижнего палеозоя.

Стратиграфическая последовательность пород месторождения снизу вверх следующая:

Венд. Каройская серия (V)

- Коксуйская свита (V_{ks})
- Малокаройская свита (V_{mk})

Кембрий (Є). Нижний средний отделы нерасчлененные ($Є_1$ - $Є_2$). Тамдинская серия.

Чулактауская свита ($Є_{1-2}$);

Средний кембрий ($Є_2$)

1. Амгинский ярус ($Є_{2am}$);
2. Амгинский и майский ярусы нерасчлененные ($Є_{2am+m}$)

Четвертичная система (Q)

Породы коксуйской свиты обнажаются по левому и правому бортам реки Бабаата и Учбас и представлена в нижней части песчаниками крупнозернистыми с включениями крупных кристаллов кварца, полевого шпата, а также окатанных обломков зеленых сланцев. Мощность до 3,0 м. В средней части картируется пачка глинисто-кремнистых сланцев буровато-зеленого цвета. Мощность пачки до 20 м. Верхняя часть свиты представлена песчаниками грубозернистыми, кварц-полевошпатовыми в глинисто-карбонатном цементе. Мощность пачки 2,0 м. Общая мощность 30-40 м.

Малокаройская свита представлена песчаниками, алевролитами, туфами и филлитами.

Алевролиты состоят из кварца, плагиоклаза и обломков кремнистых пород, сцементированных кремнистым материалом с включениями серицита, хлорита и мусковита. Песчаники полимиктовые, кварц-полевошпатового состава, розоватого и светло-серого цвета, текстура массивная. Обломочный материал состоит из

кварца, плагиоклаза, кремнистых пород, серицит-кварцевых сланцев, эффузивов и редких листочков мусковита биотита. Цементом породы служит хлорито-кремнистый, серицито-кремнистый, халцедоновый материал.

Туфы имеют сланцеватую текстуру, состоят обычно из небольшого количества кварца, полевого шпата и пепловых частиц. Обломки пород и пепел погружены в микрочешуйчатый агрегат хлорита с примесью серицита.

Филлиты характеризуются лепидогранобластовой структурой. В составе филлитов наблюдаются мелкозернистый агрегат кварца, скрытокристаллический эпидот, придающий породе зеленый цвет, встречаются чешуйки мусковита, биотита. Эпидот иногда образует небольшие скопления. Общая мощность малокаройской свиты 246 м.

Породы тамдинской серии имеют самое широкое распространение и обнажаются на всем протяжении месторождения. В ее состав входят отложения всех трех отделов кембрия, нижнего и среднего ордовика.

Разрез тамдинской серии слагают карбонатные породы различной зернистости и цвета. Нижняя граница палеозойских пород прослеживается по стратиграфическому несогласию, проходящему между породами каройской серии и низами чулактауской свиты нижнего кембрия.

Разрез нижнего кембрия на месторождении представлен чулактауской свитой, сложенной пачкой доломитов в основании, кремнями, двумя пластами фосфоритов, разделенных фосфато-кремнистыми или фосфато-кремнисто-карбонатными породами. Ниже приводится описание разреза чулактауской свиты.

«Нижние доломиты» - представляют собой карбонатные породы светло-серого и зеленовато-серого цвета, тонкозернистой или скрытозернистой структуры с частыми прожилками кальцита, секущими породы в различных направлениях. Помимо прожилков кальцита встречаются прослои фосфато-карбонатных сланцев. Местами доломиты фосфатизированы и содержат до 2-3% пятиокси фосфора, частично загрязнен пелитовым материалом и гидроокислами железа. Мощность доломитовой пачки изменяется от 10 см до 20 м.

Кремниевая пачка. Кремний на месторождении не имеют повсеместного распространения. В местах их присутствия они согласно залегают на «нижних» доломитах, имеют серый до черного цвет и раковистый излом. Кремниевая пачка сложена, в основном, двуокисью кремния в форме халцедона с содержанием SiO_2 от 78% до 95%. Кремний в своем составе содержит незначительную фосфатизацию в количестве от 1% до 4,5%. По простиранию наблюдаются фациальные замещения крайней фосфато-кремнистыми породами. Мощность кремниевой пачки не постоянна и изменяется от 0,5 м до 2,5 м.

Нижний фосфоритовый пласт залегает на кремниевой пачке или на пачке «нижних» доломитов без видимых следов размыва. Его мощность изменяется от 9,1 м до 21,03 м средняя 17,8 м. фосфоритовый пласт в разрезе представлен темно-серыми, зачастую, черными зернистыми фосфоритами с кремневым цементом. Фосфориты «нижнего» пласта относятся к кремнистому типу с содержаниями нерастворимого остатка (среднее) 37,4%. Содержание в нем фосфорного ангидрида по простиранию изменяется от 15,4% до 25,5%, среднее 17,8%, однако в отдельных интервалах можно выделить пласт с содержанием P_2O_5 более 22,0 %.

Фосфато-сланцевая пачка занимает промежуточное положение между нижним фосфоритовым пластом и верхним. Она согласно перекрывает нижний фосфоритовый пласт. Пачка представлена фосфато-кремнистыми сланцами с линзами и прослоями фосфато-карбонатных, глинисто-карбонатных пород и кремнистых фосфоритов. Кремнистые сланцы зачастую тонкосланцеватой текстуры, реже массивные. Мощность пачки по простиранию изменяется от 1,8 м до 10,5 м и со средним содержанием фосфорного ангидрида 6,95%. Содержание нерастворимого остатка в ней 67,32%.

Верхний фосфоритовый пласт согласно перекрывает фосфато-сланцевую пачку и прослежен по всему месторождению. Его мощность изменяется от 8,0 м до 15,1 м, средняя 10,8 м. Содержания фосфорного ангидрида изменяется по простиранию от 18,2% до 21,9%, среднее 19,5%. Среди относительно бедных руд верхнего фосфоритового пласта выделяются более богатые. Так на среднюю мощность порядка 7,0 м можно выделить на отдельных разрезах фосфоритовые руды с содержанием P_2O_5 22%. Руды верхнего пласта относятся к кремнистому типу, отличаются от нижнего более высоким содержанием нерастворимого остатка – 37,4%.

Разрез чулактауской свиты заканчивается отложениями верхнего фосфоритового пласта и только по 7 выработкам установлено наличие фосфато-кремнистых сланцев, перекрывающие его в виде отдельных линз. Отложения среднего кембрия согласно перекрывают породы чулактауской свиты. Представлены они образованием амгинского и майского ярусов и сложены мощной толщей карбонатных пород, в основном доломитов, ниже приводится краткое описание ярусов.

Отложения амгинского яруса представлены толщей карбонатных пород, в основании которых залегает пачка массивных иногда слоистых и грубослоистых доломитов с фауной среднего кембрия. Пачка темно-серых массивных доломитов имеет частые включения неправильной формы линз темно-бурого кремния. Мощность пачки от 5 м до 30-40 м. средний химический состав пачки доломитов характеризуется следующими показателями: пятиокись фосфора 4,11%. Содержание их по простиранию неравномерно. Это зависит от степени фосфотизации доломитов. При удалении на большие расстояния от фосфоритового пласта содержание пятиокиси фосфора не превышают 0,5% - 0,7%.

Содержание окиси железа, среднее, для пачки массивных доломитов составляет 1,02% и изменяется от 0,24% до 2,46%. Максимальное содержание этого компонента приурочены к низам описываемой пачки и связаны, как установлено по многим месторождениям, с железомарганцевым горизонтом, который непосредственно перекрывает верхний фосфоритовый пласт.

Выше по разрезу располагается мощная пачка темно-серых доломитов с неправильной, волнистой слоистостью, с частыми кварцевыми и кальцитовыми прожилками белого цвета, с линзами кремней бурого, черного цвета. Мощность пачки, средняя для всего месторождения 40 м.

Доломиты грубослоистые согласно перекрываются маломощной пачкой, мощностью 4-10 м серых, мраморизованных мелко и среднезернистых доломитов

часто слоистой текстуры с пустотами выщелачивания. По цвету, крепости, пустотам выщелачивания и текстурным особенностям они являются маркирующими.

Разрез амгинского яруса заканчивается толщей доломитов и известняков переслаивающихся между собой. Доломиты серые и темно-серые часто со слоистой иногда грубослоистой текстурой с линзами кремней. Встречаются пачки темно-серых доломитов, кремнистых с раковистым изломом, мощностью до 3 м. среди последней пачки доломитов выделяется прослой мелкозернистых, мраморизованных, массивных, доломитизированных известняков мощностью до 45 м. мощность верхней пачки около 115 м. общая мощность амгинского яруса в пределах месторождения Учбас 207-230 м.

Граница между амгинским и майским ярусами проводится условно по подошве пачки доломитизированных известняков с трилобитами.

Отложения их ярусов согласно лежат на породах амгинского яруса и представлены толщей доломитов и известняков общей мощностью до 500 м. Для доломитов этих ярусов характерным признаком являются преобладание серой и светло-серой окраски с прослоями темно-серых доломитов, слоистых темно-серых и черных доломитизированных известняков.

В основании отложений нерасчлененных пород, как уже отмечалось, залегает пачка доломитизированных известняков, неравномерно-зернистых мощностью 85 м. Выше по разрезу следует три пачки известняков отличаются друг от друга слоистой текстурой, с серым или темно-серым цветом или наличием включений желваков кремней. Три пачки известняков имеют общую мощность более 80 м.

Большая часть разреза представлена чередованием отложений доломитов, доломитизированных известняков и известняков, различной окраски, зернистости, текстуры, степени доломитизации и окремнения.

Четвертичные отложения на описываемой площади месторождения залегает на размытой поверхности протерозойских и палеозойских пород. Четвертичные образования распространены в пониженных частях рельефа, по речным долинам рек Учбас, Бабаата и на северо-западе месторождения, где они перекрывают фосфоритовый пласт и вышележащие доломиты тамдинской серии.

Нижний отдел (Q_1). Нижнечетвертичные отложения в разрезе представлены: галечниками в основании, буровато-красными глинами и конгломератами, мощность 2-5 м. красно-бурыми, красными, тяжелыми, вязкими, жирными на ощупь глинами мощностью 10-15 м. Светло-желтыми, светло-серыми, серыми, тяжелыми, вязкими, жирными на ощупь бентонитовыми глинами мощностью 15-18 м.

Суммарная мощность нижнечетвертичных отложений 27-28 м.

Средний отдел (Q_2). Среднечетвертичные отложения не имеют широкого распространения. Они слагают четвертую надпойменную террасу р. Учбас. Породы отдела залегают на нижнечетвертичных красно-бурых глинах, представлены они песчанистыми глинами, глинами и суглинками светло-желтого цвета, мощность отложения около 4 м.

Верхний отдел (Q_3). Верхнечетвертичные отложения слагают вторую

надпойменную террасу рек Учбас и Бабаата. Отложения представлены суглинками и супесью с включением валунов и прослоев галечников. Общая мощность достигает 10 м.

Современный отдел (Q₄). Отложения современного отдела слагают первую надпойменную террасу, верхнюю речную пойму и русловую часть современных рек. Представлены они суглинками с включением валуно-гелечного материала палеозойских пород и песчано-гравийными отложениями. Мощность этих образований до 3,5 м выше по разрезу залегают суглинки, супеси серо-желтого цвета мощность от 0,5 м до 1 м.

Бабаатинский разлом также срезает кремнисто-фосфатные отложения чулактауской свиты нижнего кембрия. Местами сохранились небольшие участки сложенные отложениями этой свиты. Выше по разрезу распространены карбонатные отложения шабактинской свиты среднего кембрия, мощностью более 400-500 м. Бабаатинский разлом образует Бабаатинский блок ниже-среднекембрийскими образованиями.

Блок залегает тектоническим контактом на породах большекаройской свиты, местами на породах малокаройской свиты.

Из выше приведенного краткого описания видно, что оба блока состоят из двух структурных этажей; докембрийского и каледонского.

Отложения альпийского структурного этажа, сложенного четвертичными отложениями занимает положения чехла, распространенного в долинах рек и на их склонах. Мощность четвертичных отложений не превышает 10-15 м, но на большей части в пределах первых метров.

Территория для выдачи лицензии на разведку твердых полезных ископаемых: **Участок № 51 – Туркестанская область (20 блоков):**

***K-42-19-(10в-5а-11); K-42-19-(10в-5а-12); K-42-19-(10в-5а-13);
K-42-19-(10в-5а-16); K-42-19-(10в-5а-17); K-42-19-(10в-5а-18);
K-42-19-(10в-5а-19); K-42-19-(10в-5а-20); K-42-19-(10б-5б-11);
K-42-19-(10б-5б-12); K-42-19-(10б-5б-13); K-42-19-(10б-5б-14);
K-42-19-(10б-5б-15); K-42-19-(10б-5б-16); K-42-19-(10б-5б-17);
K-42-19-(10б-5б-18); K-42-19-(10б-5б-19); K-42-19-(10б-5б-20);
K-42-19-(10б-5б-23); K-42-19-(10б-5б-24).***

Рудопроявление Бабаата представлено фосфоритоносным горизонтом чулактауской свиты нижнего кембрия в пределах западного окончания ушбаской антиклинали. Мощность горизонта 20-35м (средняя мощность 30 м), длина 6,1 км. Для разведки намечается проходка поверхностных горных выработок (канавы), бурение поисково-картировочных скважин глубиной до 10 м, с расстоянием между скважин 10м (в одном профиле 4-5 скважин). Расстояния между профилями 400 м с детализацией до 200 м. Планируется бурение поисковых скважин глубиной от 50 м до 300 м, целью прослеживание продуктивного горизонта на глубину. Средняя глубину поисковой скважины 200 м. Все скважины бурятся с полным отбором керна. С горных выработок намечается отбор бороздовых проб. Длина проб 1-2 м. Из керна скважин предусматривается отбор керновых проб, длиной проб 1-2 м. Все пробы будут анализированы химическим способом с определением пятиокси фосфора

(P2O5) и нерастворимого остатка (н.о.). Ожидаемое содержание полезного компонента от 15-28% (среднее 21%).

Участок Бабаата по сложности геологического строения относится к 2 группе как сложное внутреннее строение фосфоритоносного горизонта, представленного чередованием рудных пластов с различными содержаниями P2O5 (от безрудных интервалов до богатых фосфором пластов).

Рекомендуемая разведочная сеть для данной группы месторождений для категории «В» 75-100м, «С1» 150-300м.

Принимаемая разведочная сеть для категории «В» – 75м; для категории С1– 150м. Расстояние между скважинами на профилях по падению рудного тела не более 100м.

Согласно статьи 192 пункта 2 подпункта 1) и 2) Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» ежегодные минимальные расходы на операции по разведке должны составлять не менее 3500 МРП при количестве блоков от 6 до 10 по лицензии ($3500 \times 2525 \text{ тг} = 8\,837\,500 \text{ тенге}$) и 180 МРП дополнительно за каждый последующий блок свыше десяти блоков по лицензии на разведки ($180 \times 2525 \text{ тг} \times 10 = 4\,545\,000 \text{ тенге}$).

Общие затраты на разведку за 4 года должны составлять не менее –
 $(8\,837\,500 + 4\,999\,500) \times 4 = 53\,530\,000 \text{ тенге}$.

Исходя из принятой сети, разведка участка Бабаата будет производиться с помощью горных выработок (канав) и буровых скважин, расположенных по разведочным линиям.

Всего планируется: - поисковые маршруты – 100 км;

- проходка канав – 17 (1000 п.м.);

- бурение поисково-картировочных скважин – 60 (600м);

- бурение поисковых скважин – 20 (4 000м).

Все выработки вскрывшие рудное тело будут опробоваться.

Всего планируется отбор проб: 600 керновых, 510 бороздовых, 3% отбор керновых и бороздовых контрольных проб. Отбор 20 образцов для петрографического исследования (изготовления прозрачных шлифов и полной их описание). 3 пробы для лабораторно-технических исследований.

Режим работы и нормы рабочего времени

Режим работы карьера круглогодичный, двухсменный с продолжительностью смены 12 часов;

➤ ***количество рабочих дней в году – 355;***

➤ ***количество рабочих дней в неделе -7;***

➤ ***количество рабочих смен в сутки –2;***

➤ ***сроки производства разведки – 4 года, 2022-2025 гг;***

➤ ***продолжительность рабочей смены - 12 ч.***

1.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.

Основными загрязнителями воздушного бассейна на карьере является технологическое оборудование, спецтехника и автотранспорт. При проведении горных работ выделение загрязняющих веществ в атмосферу будет происходить при следующих технологических процессах:

- сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники, автотранспорта и буровой установки;
- погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящей породы;
- хранение пылящих материалов и сдувание их с поверхности отвалообразования;
- буровые работы горных пород.

Источниками воздействия предприятия на атмосферный воздух является спецтехника, автотранспорт.

Всего предусмотрено 6 источников выбросов, в т.ч. 0 - организованный, 6 – неорганизованных.

При производстве работ источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться:

Ист.: 6001- Подготовительные работы, строительство дорог;

Ист.: 6002- Подготовительные работы, строительство дорог;

Ист.: 6003- Площадки под буровые станки (10 площадок);

Ист.: 6004- Бурение скважин (100 м);

Ист.: 6005 - Бурение скважин (300 м);

Ист.: 6006 – Автотранспорт.

При разработке раздела по охране атмосферного воздуха от загрязнения были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета.

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V - 2.0.350 (приложение). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

участок Бабаата

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.5801	7.7128	77.128	77.128
	В С Е Г О:					0.5801	7.7128	77.1	77.128
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

1.1.4 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2022 года № 63. Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим. Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при СМР производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г.

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с целью установления нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) для источников предприятия на период нормирования на 2022-2025 гг.

Фоновые концентрации в расчете не учитывались, так как отсутствует посты РГП Казгидромета.

Определении расчета необходимости показывают, что необходимо выполнение расчетов рассеивания: оксида азота, углерода, сера диоксид, керосина, пыль неорганическая, группа сумации _31, 41.

Результаты расчетов показывают, что превышений 1 ПДК на границе санитарно-защитных зон.

Таблица 4.3.1 Результаты расчетов рассеивания

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	!
31	0301+0330	0.7022	0.2962	#	#	С
41	0337+2908	0.7393	0.2684	#	#	С

Ожидаемая максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ, полученная в

результате выполненных расчетов, показала, что при эксплуатации не наблюдается превышений нормативов ПДК.

1.1.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

В целях уменьшения влияния на ОС необходимо внедрение малоотходных и безотходных технологий. Необходимость разработки и внедрения малоотходных технологий обуславливается решением задач ресурсосбережения и ОС. Использование принципиально новых технологий в строительстве взамен устаревших процессов обеспечивает переход на прогрессивные малоотходные технологии, соответствующее повышенным экологическим требованиям и обеспечивающее снижение вредного воздействия на окружающую среду.

1.1.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

В соответствии с пп. 3.1. п. 3 раздела 1 приложению 2 Кодекса добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых, данный объект относится к I категории.

При соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе санитарно-защитной зоны не ожидается.

Аварийные ситуации, при правильном ведении работ, исключены.

1.1.7. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях определения категории объекта.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Источник загрязнения N 6001, Неорг. выброс

Источник выделения N 6001 01, Подготовительные работы, строительство дорог

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K_0 = 1$
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K_1 = 1.2$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K_4 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K_5 = 0.4$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 6000$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 4.166$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.2304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 4.166 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0444$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0444000	0.2304000

Источник загрязнения N 6002, Неорг. выброс

Источник выделения N 6002 01, Подготовительные работы, строительство дорог

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 6000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 4.166$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.2304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 4.166 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0444$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0444000	0.2304000

Источник загрязнения N 6003, Неорг. выброс

Источник выделения N 6003 01, Площадки под буровые станки (10 площадок)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K_4 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K_5 = 0.6$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 3400$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 2.361$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
 Валовой выброс, т/год (9.24), $_M_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 3400 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.196$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 2.361 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0378$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0378	0.196

Источник загрязнения N 6004, Неорг. выброс
 Источник выделения N 6004 01, Бурение скважин (100 м)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)
 Горная порода: Глина
 Плотность, т/м³, $P = 2.7$
 Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.04$
 Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K_7 = 0.02$
 Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.17$
 Скорость бурения, м/ч, $VB = 8.34$
 Общее кол-во буровых станков, шт., $_KOLIV_ = 2$
 Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 2160$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Валовый выброс, т/год (9.30), $M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.172 \cdot 8.34 \cdot 2.7 \cdot 2160 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 2 = 1.766$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $G = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.172 \cdot 8.34 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.1135$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1135	1.766

Источник загрязнения N 6005, Неорг. выброс

Источник выделения N 6005 01, Бурение скважин (300 м)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.04$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.02$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.17$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 25$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 2160$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Валовый выброс, т/год (9.30), $M = 0.785 \cdot D2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.172 \cdot 25 \cdot 2.7 \cdot 2160 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 2 = 5.29$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $G = 0.785 \cdot D2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.172 \cdot 25 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.34$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.34	5.29

Источник загрязнения N 6006, Неорг. выброс

Источник выделения N 6006 01, Автотранспорт

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
УАЗ-3741	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-131	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-47Б	Дизельное топливо	2	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 6			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 120

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 2

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 7

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 45

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 5

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 20

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 10

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 7

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 8.37

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 2.9

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.37 \cdot 10 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 7 + 2.9 \cdot 45 = 290.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 290.4 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0697$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.37 \cdot 7 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 5 + 2.9 \cdot 20 = 171$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 171 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.095$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 1.17

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 0.45

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.17 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 7 + 0.45 \cdot 45 = 42.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 42.6 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.01022$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.17 \cdot 7 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 5 + 0.45 \cdot 20 = 24.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01378$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 4.5

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 1

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 7 + 1 \cdot 45 = 131$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 131 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.03144$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 7 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 5 + 1 \cdot 20 = 80.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0449$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03144 = 0.02515$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0449 = 0.0359$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03144 = 0.00409$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0449 = 0.00584$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 7 + 0.04 \cdot 45 = 10.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.4 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.002496$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.04 \cdot 20 = 6.88$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.88 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00382$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.873 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 7 + 0.1 \cdot 45 = 21.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 21.17 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00508$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.873 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 5 + 0.1 \cdot 20 = 13.79$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.79 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00766$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 45$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 7 + 2.8 \cdot 45 = 232.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 232.6 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0558$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 7 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 5 + 2.8 \cdot 20 = 131.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 131.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.073$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 7 + 0.35 \cdot 45 = 34.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 34.66 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00832$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 5 + 0.35 \cdot 20 = 20.36$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 20.36 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0113$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 7 + 0.6 \cdot 45 = 93.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 93.9 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.02254$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 7 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 0.6 \cdot 20 = 59.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 59.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03294$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02254 = 0.01803$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.03294 = 0.02635$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02254 = 0.00293$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.03294 = 0.00428$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.315 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 7 + 0.03 \cdot 45 = 7.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.37 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00177$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 5 + 0.03 \cdot 20 = 4.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002694$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.504 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 7 + 0.09 \cdot 45 = 13.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.68 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00328$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 5 + 0.09 \cdot 20 = 8.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00478$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 45$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 7 + 2.8 \cdot 45 = 232.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 232.6 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0558$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 7 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 5 + 2.8 \cdot 20 = 131.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 131.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.073$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 7 + 0.35 \cdot 45 = 34.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 34.66 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00832$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 5 + 0.35 \cdot 20 = 20.36$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 20.36 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0113$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 7 + 0.6 \cdot 45 = 93.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 93.9 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.02254$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 7 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 0.6 \cdot 20 = 59.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 59.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03294$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02254 = 0.01803$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.03294 = 0.02635$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02254 = 0.00293$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.03294 = 0.00428$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.315 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 7 + 0.03 \cdot 45 = 7.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.37 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00177$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 5 + 0.03 \cdot 20 = 4.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002694$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.504 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 7 + 0.09 \cdot 45 = 13.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.68 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00328$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 5 + 0.09 \cdot 20 = 8.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00478$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 45$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.87 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 7 + 1.5 \cdot 45 = 141.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 141.4 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.01697$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.87 \cdot 7 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 5 + 1.5 \cdot 20 = 82.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 82.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0457$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 7 + 0.25 \cdot 45 = 25$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.003$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 5 + 0.25 \cdot 20 = 14.72$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.72 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00818$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 7 + 0.5 \cdot 45 = 72.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 72.2 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00866$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 7 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 20 = 45.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 45.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02506$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00866 = 0.00693$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02506 = 0.02005$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00866 = 0.001126$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02506 = 0.00326$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 7 + 0.02 \cdot 45 = 6.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.06 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000727$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.02 \cdot 20 = 4.045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.045 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002247$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$

$$MXX \cdot TXS = 0.441 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 7 + 0.072 \cdot 45 = 11.66$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 11.66 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0014$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.441 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 5 + 0.072 \cdot 20 = 7.4$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00411$$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 3.5 л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 45$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 3.33$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), $MXX = 0.4$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.33 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.33 \cdot 7 + 0.4 \cdot 45 = 81.6$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 81.6 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0098$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.33 \cdot 7 + 1.3 \cdot 3.33 \cdot 5 + 0.4 \cdot 20 = 53$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 53 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02944$$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), $MXX = 0.17$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 7 + 0.17 \cdot 45 = 21.4$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 21.4 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00257$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 5 + 0.17 \cdot 20 = 13.12$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.12 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00729$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 2.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6), $MXX = 0.21$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 2.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.4 \cdot 7 + 0.21 \cdot 45 = 55.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 55.3 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00664$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 2.4 \cdot 7 + 1.3 \cdot 2.4 \cdot 5 + 0.21 \cdot 20 = 36.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00664 = 0.00531$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02033 = 0.01626$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00664 = 0.000863$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02033 = 0.002643$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.207 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 7 + 0.008 \cdot 45 = 4.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.31 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000517$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.207 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 5 + 0.008 \cdot 20 = 2.955$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.955 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001642$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.433$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.433 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.433 \cdot 7 + 0.065 \cdot 45 = 11.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 11.2 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.001344$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.433 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.433 \cdot 5 + 0.065 \cdot 20 = 7.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00397$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	

120	2	1.00	1	10	7	45	7	5	20	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	0.095				0.0697			
2732	0.45	1.17	0.01378				0.01022			
0301	1	4.5	0.0359				0.02515			
0304	1	4.5	0.00584				0.00409			
0328	0.04	0.45	0.00382				0.002496			
0330	0.1	0.873	0.00766				0.00508			
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Дн, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	2	1.00	1	10	7	45	7	5	20	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.58	0.073				0.0558			
2732	0.35	0.99	0.0113				0.00832			
0301	0.6	3.5	0.02635				0.01803			
0304	0.6	3.5	0.00428				0.00293			
0328	0.03	0.315	0.002694				0.00177			
0330	0.09	0.504	0.00478				0.00328			
0337	2.8	5.58	0.073				0.0558			
2732	0.35	0.99	0.0113				0.00832			
0301	0.6	3.5	0.02635				0.01803			
0304	0.6	3.5	0.00428				0.00293			
0328	0.03	0.315	0.002694				0.00177			
0330	0.09	0.504	0.00478				0.00328			
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дн, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	1	1.00	1	10	7	45	7	5	20	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0457				0.01697			
2732	0.25	0.72	0.00818				0.003			
0301	0.5	2.6	0.02005				0.00693			
0304	0.5	2.6	0.00326				0.001126			
0328	0.02	0.27	0.002247				0.000727			
0330	0.072	0.441	0.00411				0.0014			
Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 3.5 л										
Дн, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	1	1.00	1	10	7	45	7	5	20	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	0.4	3.33	0.02944				0.0098			

2732	0.17	0.72	0.00729	0.00257	
0301	0.21	2.4	0.01626	0.00531	
0304	0.21	2.4	0.002643	0.000863	
0328	0.008	0.207	0.001642	0.000517	
0330	0.065	0.433	0.00397	0.001344	
ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)					
Код	Примесь		Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.31614	0.20807	
2732	Керосин (654*)		0.05185	0.03243	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.12491	0.07345	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.013097	0.00728	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0253	0.014384	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.020303	0.011939	

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 45$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 7.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 7 + 2.9 \cdot 45 = 273.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 273.8 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0986$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.5 \cdot 7 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 5 + 2.9 \cdot 20 = 159.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 159.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0885$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 7 + 0.45 \cdot 45 = 41.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 41.3 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01487$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 7 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 5 + 0.45 \cdot 20 = 23.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 23.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01325$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 7 + 1 \cdot 45 = 131$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 131 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0472$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 7 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 5 + 1 \cdot 20 = 80.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0449$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0472 = 0.03776$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0449 = 0.0359$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0472 = 0.00614$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0449 = 0.00584$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 7 + 0.04 \cdot 45 = 9.44$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.44 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0034$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.04 \cdot 20 = 6.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003444$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.78$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.78 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 7 + 0.1 \cdot 45 = 19.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 19.4 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00698$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.78 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 5 + 0.1 \cdot 20 = 12.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.53 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00696$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 45$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 7 + 2.8 \cdot 45 = 223.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 223.4 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0804$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 7 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 5 + 2.8 \cdot 20 = 124.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 124.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0694$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 7 + 0.35 \cdot 45 = 32.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 32.94 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01186$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 5 + 0.35 \cdot 20 = 19.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01064$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 7 + 0.6 \cdot 45 = 93.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 93.9 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0338$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 7 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 0.6 \cdot 20 = 59.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 59.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03294$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0338 = 0.02704$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.03294 = 0.02635$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0338 = 0.00439$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.03294 = 0.00428$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 7 + 0.03 \cdot 45 = 6.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.13 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.002207$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.03 \cdot 20 = 3.975$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.975 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00221$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 7 + 0.09 \cdot 45 = 12.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.65 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00455$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.09 \cdot 20 = 7.88$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.88 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00438$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 45$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы $ЗВ$, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

Удельные выбросы $ЗВ$ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс $ЗВ$ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 7 + 2.8 \cdot 45 = 223.4$

Валовый выброс $ЗВ$, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 223.4 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0804$

Максимальный разовый выброс $ЗВ$ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 7 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 5 + 2.8 \cdot 20 = 124.9$

Максимальный разовый выброс $ЗВ$, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 124.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0694$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы $ЗВ$, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Удельные выбросы $ЗВ$ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс $ЗВ$ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 7 + 0.35 \cdot 45 = 32.94$

Валовый выброс $ЗВ$, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 32.94 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01186$

Максимальный разовый выброс $ЗВ$ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 5 + 0.35 \cdot 20 = 19.15$

Максимальный разовый выброс $ЗВ$, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01064$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы $ЗВ$, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы $ЗВ$ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс $ЗВ$ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 7 + 0.6 \cdot 45 = 93.9$

Валовый выброс $ЗВ$, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 93.9 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0338$

Максимальный разовый выброс $ЗВ$ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 7 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 0.6 \cdot 20 = 59.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 59.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03294$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0338 = 0.02704$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.03294 = 0.02635$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0338 = 0.00439$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.03294 = 0.00428$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 7 + 0.03 \cdot 45 = 6.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.13 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.002207$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.03 \cdot 20 = 3.975$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.975 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00221$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 7 + 0.09 \cdot 45 = 12.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.65 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00455$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.09 \cdot 20 = 7.88$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.88 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00438$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 45$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $T_{XM} = 20$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L_1 = 10$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L_2 = 7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_1 N + MXX \cdot T_{XS} = 3.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 7 + 1.5 \cdot 45 = 134.4$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 134.4 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0242$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_2 N + MXX \cdot T_{XM} = 3.5 \cdot 7 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 1.5 \cdot 20 = 77.3$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 77.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.04294$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_1 N + MXX \cdot T_{XS} = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 7 + 0.25 \cdot 45 = 24.6$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 24.6 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00443$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_2 N + MXX \cdot T_{XM} = 0.7 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.25 \cdot 20 = 14.45$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 14.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00803$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_1 N + MXX \cdot T_{XS} = 2.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 7 + 0.5 \cdot 45 = 72.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 72.2 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.013$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_2 N + MXX \cdot T_{XM} = 2.6 \cdot 7 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 20 = 45.1$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 45.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02506$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.013 = 0.0104$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02506 = 0.02005$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.013 = 0.00169$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02506 = 0.00326$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 7 + 0.02 \cdot 45 = 4.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.72 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00085$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 5 + 0.02 \cdot 20 = 3.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001722$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.39$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.39 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 7 + 0.072 \cdot 45 = 10.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.69 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001924$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.39 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 5 + 0.072 \cdot 20 = 6.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00372$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 3.5 л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 7$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 45$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 3.1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$

$$MXX \cdot TXS = 3.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.1 \cdot 7 + 0.4 \cdot 45 = 77.2$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 77.2 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0139$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.1 \cdot 7 + 1.3 \cdot 3.1 \cdot 5 + 0.4 \cdot 20 = 49.85$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0277$$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.17$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 7 + 0.17 \cdot 45 = 21$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 21 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00378$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.17 \cdot 20 = 12.85$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00714$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 2.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.21$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.4 \cdot 7 + 0.21 \cdot 45 = 55.3$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 55.3 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00995$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.4 \cdot 7 + 1.3 \cdot 2.4 \cdot 5 + 0.21 \cdot 20 = 36.6$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02033$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00995 = 0.00796$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02033 = 0.01626$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00995 = 0.001294$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02033 = 0.002643$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.008$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 7 + 0.008 \cdot 45 = 3.225$$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.225 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00058$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.008 \cdot 20 = 2.185$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.185 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001214$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.35 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 7 + 0.065 \cdot 45 = 9.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.61 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00173$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.35 \cdot 7 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 5 + 0.065 \cdot 20 = 6.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00335$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
180	2	1.00	1	10	7	45	7	5	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	7.5	0.0885				0.0986			
2732	0.45	1.1	0.01325				0.01487			
0301	1	4.5	0.0359				0.03776			
0304	1	4.5	0.00584				0.00614			
0328	0.04	0.4	0.003444				0.0034			
0330	0.1	0.78	0.00696				0.00698			
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
180	2	1.00	1	10	7	45	7	5	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.1	0.0694				0.0804			
2732	0.35	0.9	0.01064				0.01186			
0301	0.6	3.5	0.02635				0.02704			
0304	0.6	3.5	0.00428				0.00439			
0328	0.03	0.25	0.00221				0.002207			
0330	0.09	0.45	0.00438				0.00455			
0337	2.8	5.1	0.0694				0.0804			
2732	0.35	0.9	0.01064				0.01186			
0301	0.6	3.5	0.02635				0.02704			
0304	0.6	3.5	0.00428				0.00439			

0328	0.03	0.25	0.00221			0.002207				
0330	0.09	0.45	0.00438			0.00455				
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
180	1	1.00	1	10	7	45	7	5	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.0429			0.0242				
2732	0.25	0.7	0.00803			0.00443				
0301	0.5	2.6	0.02005			0.0104				
0304	0.5	2.6	0.00326			0.00169				
0328	0.02	0.2	0.001722			0.00085				
0330	0.072	0.39	0.00372			0.001924				
Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 3.5 л										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
180	1	1.00	1	10	7	45	7	5	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.4	3.1	0.0277			0.0139				
2732	0.17	0.7	0.00714			0.00378				
0301	0.21	2.4	0.01626			0.00796				
0304	0.21	2.4	0.002643			0.001294				
0328	0.008	0.15	0.001214			0.00058				
0330	0.065	0.35	0.00335			0.00173				
ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)										
Код	Примесь					Выброс г/с		Выброс т/год		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					0.29794		0.2975		
2732	Керосин (654*)					0.0497		0.0468		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.12491		0.1102		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.0108		0.009244		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.02279		0.019734		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.020303		0.017904		

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1249100	0.1836500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0203030	0.0298430
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0130970	0.0165240
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0253000	0.0341180

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3161400	0.5055700
2732	Керосин (654*)	0.0518500	0.0792300

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

участок Бабаата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2022-2025 гг		П Д В		год дос- тиже- ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503))								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Бабаата	6001	0.0444	0.2304	0.0444	0.2304	0.0444	0.2304	2022
	6002	0.0444	0.2304	0.0444	0.2304	0.0444	0.2304	2022
	6003	0.0378	0.196	0.0378	0.196	0.0378	0.196	2022
	6004	0.1135	1.766	0.1135	1.766	0.1135	1.766	2022
	6005	0.34	5.29	0.34	5.29	0.34	5.29	2022
Итого:		0.5801	7.7128	0.5801	7.7128	0.5801	7.7128	2022
Всего по предприятию:		0.5801	7.7128	0.5801	7.7128	0.5801	7.7128	
Т в е р д ы е:		0.5801	7.7128	0.5801	7.7128	0.5801	7.7128	
Газообразные, ж и д к и е:								

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

участок Бабаата автотранспорт

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.12491	0.18365	7.2529	4.59125
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.020303	0.029843	0	0.49738333
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.013097	0.016524	0	0.33048
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.0253	0.034118	0	0.272944
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.31614	0.50557	0	0.16852333
2732	Керосин (660*)			1.2		0.05185	0.07923	0	0.066025
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.5801	7.7128	77.128	77.128
	В С Е Г О:					1.1317	8.561735	84.4	83.0546057

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

участок Бабаата

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
													X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Подготовительны е работы, строительство дорог	1	1440	неорг	1	6001	2				30	100	50	80
001		Подготовительны е работы, строительство дорог	1	1440	неорг	1	6002	2				30	100	50	20
001		Площадки под буровые станки (10 площадок)	1	1440	неорг	1	6003	2				30	100	50	20

Таблица 3.3
для расчета ПДВ на 2022 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0444		0.2304	
20				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0444		0.2304	

20				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.0378		0.196	
----	--	--	--	------	--	--------	--	-------	--

ЭРА v2.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

участок Бабаата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Бурение скважин (100 м)	1	4320	неорг	1	6004	2				30	100	50	20
001		Бурение скважин (300 м)	1	4320	неорг	1	6005	2				30	100	50	20
001		автотранспорт	1	1440	неорг	1	6006	2				30	100	50	20

Таблица 3.3
для расчета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				2908	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1135		1.766	
20				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола,	0.34		5.29	

20					кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.12491		0.18365	
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.020303		0.029843	
				0328	Углерод (593)	0.013097		0.016524	

ЭРА v2.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

участок Бабаата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таблица 3.3
для расчета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0330	Сера диоксид (526)	0.0253		0.034118	
				0337	Углерод оксид (594)	0.31614		0.50557	
				2732	Керосин (660*)	0.05185		0.07923	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

участок Бабаата

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.020303	2.0000	0.0508	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.013097	2.0000	0.0873	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.05185	2.0000	0.0432	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.12491	2.0000	0.6245	Расчет
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.0253	2.0000	0.0202	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.31614	2.0000	0.0632	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		0.5801	2.0000	1.9337	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

участок Бабаата

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	участок Бабаата	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз квар	1	0.0444		Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
6002	участок Бабаата	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз квар	1	0.0444		Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
6003	участок Бабаата	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз квар	1	0.0378		Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
6004	участок Бабаата	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -	1 раз квар	1	0.1135		Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры

6005	участок Бабаата	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз квар	1	0.34	Аккредитован .лаборатория	Инструмент .замеры
------	-----------------	---	---------------	---	------	------------------------------	-----------------------

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

участок Бабаата

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6006	участок Бабаата	двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Керосин (660*)	1 раз квар 1 раз квар 1 раз квар 1 раз квар 1 раз квар 1 раз квар	1 1 1 1 1 1	0.12491 0.020303 0.013097 0.0253 0.31614 0.05185		Аккредитован .лаборатория	Инструмент .замеры

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

участок Бабаата

Номер исто- чника	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК*(100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н*(100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6001	неорг	2.0		2908	0.3	0.0444	0.0148	4.7574	15.8581	1
6002	неорг	2.0		2908	0.3	0.0444	0.0148	4.7574	15.8581	1
6003	неорг	2.0		2908	0.3	0.0378	0.0126	4.0503	13.5008	1
6004	неорг	2.0		2908	0.3	0.1135	0.0378	12.1615	40.5383	1
6005	неорг	2.0		2908	0.3	0.34	0.1133	36.4309	121.4362	1
6006	неорг	2.0		0301	0.2	0.12491	0.0625	4.4614	22.3068	1
				0304	0.4	0.020303	0.0051	0.7252	1.8129	2
				0328	0.15	0.013097	0.0087	1.4033	9.3556	2
				0330	**1.25	0.0253	0.002	0.9036	0.7229	2
				0337	5	0.31614	0.0063	11.2914	2.2583	2
				2732	*1.2	0.05185	0.0043	1.8519	1.5433	2

Примечания:

1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для 10*ПДКс.с.
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

1.1.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Согласно «Методических указаний по определению уровня загрязнения компонентов ОС токсичными веществами отходов производства и потребления», РНД 03.3.0.4.01-96 параметры экологического состояния по компонентам ОС по атмосферному воздуху на границе СЗЗ оцениваются следующими показателями:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1	1-50	50-100	Более 100

Согласно приведенных критериев загрязнение атмосферного воздуха на проектируемой территории составит:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1			
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1			

Это соотношение показывает допустимую нагрузку на ОС при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Мероприятие	Эффект от внедрения
Применение исправных, машин и механизмов	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения
Заправка техники на АЗС ближайшего населённого пункта	Предотвращение загрязнения окружающей территории горюче-смазочными
Устройство технол-х площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Ведение хозяйственной деятельности в строго отведённых участках	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения
Вывоз мусора в специально отведенные места	Предотвращение загрязнения окружающей территории
Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения ОС

1.1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль выбросов ЗВ на источниках выбросов предусматривается расчётным

методом на основании выполненных расчетов с учетом фактических показателей работ. Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

1.1.10 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий

Территория проектируемых работ не входит в Перечень объектов РК, в которых прогнозируются НМУ.

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы.

При **первом режиме** работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- обеспечение бесперебойной работы всех действующих пылегазоочистных установок;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При **втором режиме** работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;
- запретить сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами.

При **третьем режиме** работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режим полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M_i'}{M_i} \times 100\%,$$

где: M_i' - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с);

M_i - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.

2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения горного отвода будет использоваться привозная вода из расположенных рядом населённых пунктов. Техническое водоснабжение из канала. Техническая вода используется для полива автодорог. Полив внутрикарьерных дорог и орошение пород в забое производится поливомоечной машиной.

Строительство капитальных производственных и бытовых помещений на карьере не предусматривается.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.1.

Водоотведение. Хоз. – бытовые сточные воды отводятся в бетонированный выгреб объемом 2 м³ и по мере заполнения вывозятся ассенизаторской машиной по договору с коммунальными службами на очистные сооружения.

На производственные нужды вода используется только на полив автодорог. При этом, производственные сточные воды отсутствуют.

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СНиП РК 4.01-41-2006 и составляет:

Расход воды на хоз. бытовые нужды. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника 25 л/сутки. Рабочих 4. 7 рабочих дней.

Расчет водопотребления на одного человека

$$G = (1 * 25) * 10^{-3} = 0,025 \text{ м}^3 = 0,1 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,7 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Нормы расхода воды на усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей приняты в соответствии с п.24.2. приложения 3 СНиП 4.01-41-2006 – 0,4 л/м². Площадь покрытий – 400 м².

Расход воды на одной поливки территории:
 $Q_{\text{год}} = 7 \times 0,0004 \text{ м}^3/\text{м}^2 \times 400 \text{ м}^2 = 1,12 \text{ м}^3/\text{год}.$

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 3.1.

Потребитель	Водопотребление, м ³ /год			
	всего	Свежая		оборотная вода
		техническая вода	вода питьевого качества	
Рабочие и ИТР	0,7	-	0,7	-
Полив автодорог	1,12	1,12	-	-
Всего	1,82	1,12	0,7	-

Продолжение таблицы 3.1.

Водоотведение, м ³ /год		
всего	в т.ч.	
	в выгреб объемом 2 м ³ хозяйственно-бытовых стоков	безвозвратные потери
0,7	0,35	-
1,12	-	1,12
1,82	0,35	1,12

2.4. Поверхностные воды.

2.4.1 Гидрографическая характеристика территории.

Проектируемый участок находится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, что не противоречит действующему законодательству РК. Водных объектов в радиусе 1000 м не расположены. В период эксплуатации объекта не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

2.4.2. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных

створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами;

В период эксплуатации объекта не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения. Соответственно намечаемая деятельность не окажет прямого воздействия на поверхностные и подземные воды. Работы будут вестись с соблюдением требований статей 112- 115 Водного Кодекса РК.

2.4.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления.

Не предусмотрено.

2.4.4. Оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Не предусмотрено.

2.4.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источниковпитьевого водоснабжения

Не предусмотрено.

2.4.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса,конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций);

Водоотведение. Хоз. – бытовые сточные воды отводятся в бетонированный выгреб объемом 2 м³ и по мере заполнения вывозятся ассенизаторской машиной по договору с коммунальными службами на очистные сооружения.

2.4.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторногоиспользования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Не предусмотрено.

2.4.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в составкоторых должны входить

Не предусмотрено.

2.4.9. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Не предусмотрено.

2.4.10. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений,строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

При проведении работ изменение русловых процессов не предусмотрено.

2.4.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередностьреализации

При эксплуатации объекта предусмотрены организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Регулярно осуществляется санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора производится очистка. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения подземных вод района.

2.4.12. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество поверхностных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.5. Подземные воды:

2.5.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод

В период эксплуатации объекта не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

Соответственно намечаемая деятельность не окажет прямого воздействия на поверхностные и подземные воды. Работы будут вестись с соблюдением требований статей 112- 115 Водного Кодекса РК.

2.5.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Не предусмотрено.

2.5.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Проведение работ не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды не оказывает.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

2.5.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

Не предусмотрено.

2.5.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Для защиты подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- твердые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, в дальнейшем передаются сторонним организациям.

2.5.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности.

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Интегральная оценка воздействия на недра

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период работ					
Разработка и планировка площадки, копательные и другие работы	Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		

**Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду
Воздействие объекта на территорию, условия землепользования**

Участок Бабаата расположен на крайней северо-западной части фосфоритного бассейна Каратау в 200-215 км к северо-востоку от г.Шымкент, в 2-3 км к северу от с.Бабаата.

Административно проявление находится в пределах восточной части Сузакского района Туркестанской области. На юго-востоке месторождение примыкает к фосфоритовому месторождению Кистас и далее месторождению Кокджон. Длина участка 15,0 км. Площадь проявления Бабаата совместно с проявлением Караултобе в проекцию на горизонтальную плоскость 16 км², но непосредственно разведываемая часть приурочена к двум узким полосам шириной 0,5-0,7 км, на площади распространения отложений чулактауской свиты нижнего кембрия.

Проявление Бабаата расположено на территории спокойной в сейсмическом отношении. За время геологоразведочных работ в Каратауском фосфоритоносном бассейне с 1937 года землетрясений не наблюдалось.

Ближайшими населенными пунктами к месторождению являются г. Жанатас в 30-35 км к юго-востоку, районный центр Сузакского района п.г.т. Шолаккорган в 26-27 км к западу и аул Кумкент в 12-15 км к северо-востоку.

Рельеф района месторождения относится к слабо пересеченному и представлен невысокими холмами и хребтами, вытянутыми в северо-западном направлении. Наибольшее превышение имеет юго-восточная часть месторождения с абсолютными отметками 450-460 м.

Северо-западный фланг месторождения имеет более спокойный, сглаженный рельеф и представляет собой слабо наклонное в северо-западном направлении плато.

На протяжении всего периода геологоразведочных работ в результате ведения буровых и горных работ будет происходить нарушение земель.

После завершения геологоразведочных работ все нарушенные площади будут подлежать рекультивации: ствол скважины и канавы будут послойно засыпаны с трамбовкой, почвенно-растительный слой восстановлен.

Целью санитарно-гигиенического и других направлений рекультивации нарушенных земель является предотвращение отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую природную среду и восстановление хозяйственной и эстетической ценности нарушенных земель, которые будут проводиться в один этап: технический этап рекультивации.

При производственной деятельности предприятия будут приняты ряд мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки. Для обеспечения нормальных условий жизни и здоровья трудящихся: обеспечение жизни и здоровья персонала и населения при возникновении экстремальных условий, участие в развитии социальной сферы, соблюдение требований промсанитарии по созданию здоровых и безопасных условий труда, бытового и медико-санитарного обеспечения трудящихся.

Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

Интегральная оценка воздействия на почвенный покров

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Разработка и планировка площадки, копательные и другие работы	Локальный	Кратковременное	Умеренное	3	Воздействие низкой значимости
	1	1	3		

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления:

4.1. Виды и объемы образования отходов

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

Для рационального управления отходами необходимо вести строгий учет и контроль всех видов отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В результате строительства образуются следующие виды отходов: бытовые, образующиеся при уборке помещений; производственные отходы от технологического оборудования.

Для производственных отходов с целью оптимизации организации из обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы также собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (есть тип, количество, характеристика, маршрут, место назначения).

Таким образом, действующая система управления отходами, должна нормировать возможное воздействие на все компоненты окружающей среды, как при хранении, так и перевозки отходов к месту размещения. Схема управления отходами на площадке включает в себя семь этапов технологического цикла отходов, а именно:

- 1) Образование
- 2) Сбор и/или накопление
- 3) Сортировка (с обезвреживанием)
- 4) Упаковка (и маркировка)
- 5) Транспортировка
- 6) Складирование
- 7) Удаление

Твердые бытовые отходы

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Образование | Образуются в процессе жизнедеятельности персонала |
| 2. Сбор и накопление | Собираются в металлический контейнер |
| 3. Идентификация | Твердые, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы |
| 4. Сортировка (с обезвреживанием) | Не сортируются |
| 5. Паспортизация | Паспорт отхода разработан на основе анализа |

состава первичного сырья, из которого образовались отходы, отходы относятся к зеленому списку.

6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются в контейнер вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складываются в металлических контейнерах
9. Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах
10. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие, согласно договора

Вскрышная порода

Образование	Вскрышные породы включают торф, глину, слабофосфати-рованный мергелистый гравий, кварцевый и кварц-глауконитовый пески. Особенно ценны глины, которые пригодны для производства высококачественного керамзита и частично используются для этих целей
Сбор и накопление	на обваловку
Идентификация	Не пожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосфер. осадкам.
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается, не маркируется
Транспортирование	Транспортировка осуществляется в соответствии с «Правилами перевозки опасных отходов»
Складирование (упорядоченное размещение)	на обваловку
Хранение	на обваловку
Удаление	после отработки карьера используется для его рекультивации.

4.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 и зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года №23903.

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов. Отнесение

отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. В процессе намечаемой производственной деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 2 наименований, в том числе:

- Опасные отходы – отсутствуют,
- Не опасные отходы: твердо-бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огаркисварочных электродов, промасленная ветошь.
- Зеркальные – отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов.

Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

4.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии выполнения указанных операций

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Временное хранение. Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия. ТБО хранятся на площадке временного хранения, размещенными на ней контейнерами с закрывающейся крышкой. При использовании подобных объектов исключается контакт размещенных в них отходов с почвой и водными объектами.

Регенерация/утилизация. Мероприятия по регенерации и утилизации отходов возможны как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

При проведении работ образуются твердо-бытовые отходы, ветошь промасленная, вскрышные породы.

Для временного размещения ветоши промасленной предусматривается специальная емкость. По мере накопления ветошь вывозится на обезвреживание.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности предприятия, складываются в специальный, герметично закрывающийся контейнер, установленный на специально отведенной площадке. По мере накопления контейнер вывозится на районную свалку, в соответствии с договором со сторонней организацией.

Объем вскрышных пород составляет (GD080) 64 тонн (40 м³).

Количество неопасных отходов

Декларируемый год на 2022-2025гг.		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
На период эксплуатации		
Твердые бытовые отходы - GO060 200301	0,025	0,025
Вскрышные породы - GD080	64	64
Ветошь промасленная - 15 02 02	0,03175	0,03175

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Площадка: 1 ,В период эксплуатации

Производство: 3 ,отходы

Цех, участок: 5 ,ТБО от сотрудников

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п.2.44.

Нормы накопления твердо-бытовых отходов (ТБО) 0,075 т/год. Количество рабочих – 6 чел.

Количество отхода $M = 0,075 \times 2 \times 60 / 365 = 0,025$ т/год.

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
GO060	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,025

Промасленная ветошь.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_o, \quad W = 0,15 \cdot M_o.$$

Количество поступающей ветоши за год на карьер - 0,025 т/год .

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_o, \quad W = 0,15 \cdot M_o.$$

$$M = 0,12 \cdot 0,025 \text{ т/год} = 0,003 \text{ т/год,}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,025 \text{ т/год} = 0,00375 \text{ т/год.}$$

$$N = 0,025 + 0,003 + 0,00375 = 0,03175 \text{ т/год.}$$

Итого образуется ветошь промасленная в количестве – 0,03175 тонн/год

5. Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения

Проектом не предусматривается размещение на территории школа оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с

видом собственности.

Воздействие на земельные ресурсы не предусматриваются. Проектом предусматривается снятие ПРС, после завершения работ, ПРС будет возвращен путем обратной засыпки.

Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.

Изучаемая территория приурочена в основном к степному и частично лесостепному ландшафту.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков

7. Оценка воздействия на флору и фауну

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы).

Разработка месторождения не должна повредить популяциям редких и эндемичных видов так как выше упомянутые растения повсеместно встречаются на пространствах, которые не будут затронуты производственным процессом.

В период подготовительных и производственных работ на участке проведения работ изменение ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания, не предусматривается. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. На представителей животного мира запланированные работы не окажут влияния.

В районе проведения работ, на территории геологического отвода, отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Воздействия на растительный покров в процессе ведения разведочных работ не ожидается, вырубка зеленых насаждений не планируется. Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира. Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

В непосредственной близости от разведочной площадки археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Из изложенных в составе отчёта по ОВОС данных следует, что оказываемое при нормальном (без

аварий) режиме воздействие при строительстве объекта на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое. Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий). Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации выявлено, что уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты природной среды. Намечаемая деятельность приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. В соответствии с градацией чрезвычайных ситуаций, принятой в Республике Казахстан, при проведении работ воздействие неблагоприятных факторов природного и/или техногенного характера, не смогут привести к чрезвычайной ситуации более чем местного масштаба.

Проектом предусматривается размещение объектов добычи с учетом максимально возможного сохранения растительности.

Вынуждено сносимая древесная и кустарниковая растительность будет восстановлена по окончании работ в процессе биологической рекультивации посадкой саженцев и уходом за ними..

Завершающим этапом рекультивации является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и растительности, и предотвращения развития ветровой и водной эрозии.

Для целей более полного восстановления растительности перед началом добычных работ и в процессе добычи будут проведены агролесомелиоративные исследования участка работ. Агролесомелиоративные изыскания выполняются для установления возможности производства лесопосадок различного назначения на рекультивируемых площадях.

При проведении работ на участках и прилегающей к ней территории все работающие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов растений и животного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

10.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Процесс определения состава компонентов социально - экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. Он проводится при написании в РАЗДЕЛ ООС раздела «Современное состояние социально - экономической среды». От полноты и достоверности информации, представленной в данном разделе, во многом зависит выполнение следующего этапа - непосредственной оценки воздействия. На этом этапе должны быть выбраны те компоненты социально - экономической среды, информация о которых необходима для принятия решений при реализации проекта.

В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности. Состав компонентов социально-экономической среды, рекомендуемый при проведении оценки воздействия для

проектов разработки морских месторождений углеводородного сырья, объединяющих морские и наземные производства (проекты, связанные с добычей, морской и наземной транспортировкой, а также переработкой углеводородов).

Диапазон оцениваемых компонентов базируется на требованиях статьи 39 Экологического кодекса Республики Казахстан, а также включает позиции требований Руководства Европейского союза по оценке воздействия на социальную среду /11/ и Руководства Европейского союза по оценке воздействия на здоровье населения /12/.

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Промышленное рыболовство
Здоровье населения	Коммерческое судоходство
Демографическая ситуация	Наземный, воздушный и морской транспорт
Образование и научно - техническая сфера	Землепользование
Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Сельское хозяйство
Рекреационные ресурсы	Внеэкономическая деятельность
Памятники истории и культуры	

Необходимо отметить, что для проектов, включающих только наземные объекты, не оцениваются такие компоненты, как «промышленное рыболовство» и «коммерческое судоходство» и наоборот, для проектов с объектами на море не оцениваются компоненты «землепользование» и «сельское хозяйство», «памятники истории и культуры».

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

При оценке особое внимание следует уделять локальному и местному уровням, т. е. территориям, на которых непосредственно планируется развертывание проектной деятельности.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5 - ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии. Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально -экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально -экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия. Баллы суммируются отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды так, как это показано ниже:

Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Определения интегрального уровня воздействия на компонент социальной сферы

Компонент социально-экономической среды

Положительное воздействие			Отрицательное воздействие		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
1	2	3	4	5	6
Трудовая занятость					
Рост занятости			Не оправдавшиеся надежды на получение работы		
+4	+3	+4	-3	-1	-1
Доход населения					
Рост дохода			Рост инфляции		
+6	+3	+5	-3	-1	-2
Здоровье населения					
Медицинское обследование			Работы трудоемки и пыльной среде		
+4	+3	+4	-5	-2	-2
Демографическая ситуация					
Рост рождаемости			Нехватка детских садов и ясли		
+5	+4	+3	-6	-2	-2
Образование и научно - техническая сфера					
Научно-исследовательские работы			Недостаточные финансирования		
+3	+1	+1	-1	-1	-1
Рекреационные ресурсы					
Рост оздоровительных комплексов			Высокая стоимость путевок		
+3	+1	+1	-1	-1	-1
Памятники истории и культуры					
Организация праздничных мероприятий			Нехватка штатов в домах культуры		
+1	+1	+1	-5	-1	-1

Определения наиболее приемлемого варианта реализации проекта по оценке компонентов социальной сферы

Компоненты социальной сферы	Место размещения объекта	
	Положительное воздействие	Отрицательное воздействие
Трудовая занятость	+ 11	- 5
Доходы и уровень жизни населения	+ 14	- 6
Здоровье населения	+ 11	- 9
Демографическая ситуация	+ 12	- 10
Образование и научно - техническая сфера	+ 5	- 3
Отношения населения к проектной деятельности	+ 5	- 3
Рекреационные ресурсы	+ 5	- 3
Памятники истории и культуры	+5	- 3

Мировой опыт свидетельствует, что никакая производственная деятельность не может быть полностью свободна от аварийных рисков. В этой связи завершающим, итоговым моментом оценки воздействия является определение тяжести последствий того воздействия, которое может быть оказано чрезвычайной ситуацией на компоненты социально - экономической среды, то есть «риска». Основное внимание здесь отдается тем последствиям, которые имеют негативное, отрицательное значение - риск для социальных условий жизнедеятельности населения и экономики рассматриваемой территории.

Согласно современной трактовке (международные документы, Экологический кодекс РК), «риск» есть общеупотребительный термин для выражения комбинации вероятности (частоты) возникновения обусловленного опасного события и тяжести последствий этого события. Используя это определение, можно судить о степени риска путем оценки вероятности возникновения опасного события и тяжести последствий, которые можно ожидать вслед за этим событием.

Матрица социально - экономического риска

Возможные последствия (в баллах)	Частота аварий (число случаев в год)
----------------------------------	--------------------------------------

Уровень тяжести/ Градации отрицательных баллов	Компоненты окружающей среды							$<10^{-6}$	$^{310^{-6}} <10^{-4}$	$^{310^{-4}} <10^{-3}$	$^{310^{-3}} <10^{-1}$	$^{310^{-1}} <1$	$^3 1$
	Здоровье населения	Трудовая занятость	Доходы населения	Рекреационные ресурсы	Экономическое развитие	Памятники истории и культуры	Демографическая ситуация	Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
-(0-2,5)													
-(2,6-5,0)		5		3		3		*	*		*		
-(5,1-7,5)			6		7			**					
-(7,6-10,0)	9						10	*	*				
-(10,1-12,5)													
-(12,6-15,0)													

- Терпимый (Низкий) риск
 - Средний риск – требуется снижение воздействия
 - Неприемлемый (Высокий) риск

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Оценка риска - это последовательное, системное рассмотрение всех аспектов воздействия анализируемого фактора на здоровье человека, включая обоснование допустимых уровней воздействия. В научно-практическом приложении основная задача оценки риска состоит в получении и обобщении информации о возможном влиянии факторов среды обитания человека на состояние его здоровья, необходимой и достаточной для гигиенического обоснования наиболее оптимальных управленческих решений по устранению или снижению уровней риска, оптимизации контроля (регулирования и мониторинга) уровней экспозиций и рисков.

Процедура оценки риска проведена в четыре этапа:

1 этап. Идентификация опасности. На данном этапе выявлены все потенциально опасные факторы, способные вызывать определенные вредные эффекты у человека при условии загрязнения атмосферы, составлен список приоритетных, индикаторных химических веществ, которые наиболее опасны по своим химическим свойствам и влиянию на критические органы/системы организма человека.

2 характеристики и установления связи между воздействующей концентрацией загрязняющего вещества и случаями вредных эффектов. Он принципиально различается для канцерогенов и неканцерогенов. Для оценки канцерогенного риска применяется линейная беспороговая модель, а для расчета риска неканцерогенных эффектов используется экспоненциальная беспороговая модель, дающая оценку вероятности увеличения первичной заболеваемости популяции в ответ на длительное воздействие неканцерогена. Выбранные нами вещества – неканцерогены, поэтому в рамках работы был оценен только неканцерогенный риск хронических и немедленных (острых) эффектов.

Этап 3. Оценка экспозиции. На данном этапе определены какими путями, через какие компоненты окружающей среды, на каком количественном уровне, в какое время, при какой периодичности и общей продолжительности имеет место реальное или ожидаемое воздействие конкретного вредного фактора на человеческую популяцию или ее часть с учетом ее численности. Также оценена величина, длительность и частота экспозиции человека загрязнителем и число людей, подвергающихся воздействию химического вещества.

Сценарий воздействия

№	Элемент анализа	Характеристика
---	-----------------	----------------

1	Агенты	Химические
2	Источники	Антропогенные
3	транспортировка/накопление	Воздух
4	Маршрут воздействия	Вдыхание воздуха населением
5	Пути поступления	Ингаляция
6	Продолжительность экспозиции	Неканцероген. эффекты -30 лет
7	Частота воздействия	Постоянная

При эксплуатации объекта воздействия вредных веществ на состояния здоровья населения отсутствует.

Этап 4. Характеристика риска. Как заключительный четвертый этап процедуры оценки риска он интегрирует информацию, полученную на предшествующих этапах, с целью обоснования выводов в количественной, полуколичественной или описательной форме и ее последующего использования.

По завершению работы было установлено, что вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни незначительна, и такое воздействие характеризуется как допустимое.

В ходе проведения анализа определены зависимости риска воздействия загрязнения атмосферы на здоровье населения.

Таким образом, на основании анализа состояния здоровья населения в районе установлено как удовлетворительно.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.

Матрицы риска широко используются в процессе оценки рисков не только в мировой практике, но и в ряде документов Республики Казахстан (напр. [СТ РК 1.56-2005](#) и [СТ РК ИСО 17776-2004](#)).

В настоящем документе использован более расширенный тип матрицы - ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

Предлагаемые матрицы - это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровня тяжести этих последствий. На пересечении строк и столбцов, при помощи условных значков

В матрице экологического риска, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий.

Матрица экологического риска для природной среды

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		$<10^{-6}$	$10^{-6} < 10^{-4}$	$10^{-4} < 10^{-3}$	$10^{-3} < 10^{-1}$	$10^{-1} < 1$	>1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (неправдоподобная) авария	Довольно вероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10		Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21		Н	Н	Н	Н	С	С
22-32		Н	Н	Н	С	С	В
33-43		Н	Н	С	С	В	В
44-54		Н	С	С	В	В	В
55-64		С	С	В	В	В	В

Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому

экологическому риску (терпимый риск).

В матрице использована следующая градация риска:

Н	- Терпимый (Низкий) риск
С	- Средний риск – требуется снижение воздействия
В	- Неприемлемый (Высокий) риск

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний - желтым и низкий - зеленым.

Определение уровня риска для конкретного компонента природной среды осуществляется на пересечении вертикального столбца (вероятность аварии) и горизонтальной строки, соответствующей градации значимости воздействия (в баллах).

Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах									Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды								$<10^{-6}$	$^{310^{-6}} <10^{-4}$	$^{310^{-4}} <10^{-3}$	$^{310^{-3}} <10^{-1}$	$^{310^{-1}} <1$	$^3 1$
	Атмосферный воздух	Морские воды	Поверхностные воды	Подземные воды	Недра (включая грунты, горные породы)	Почвенный покров	Растительность	Иные организмы	Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10	8	0	1	1	2	3	3	1	х х х	х	х х	х		
11-21														
22-32														
33-43														
44-54														
55-64														

Матрица экологического риска показывает, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня

Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска)

Объект соответствует требованиям Международного стандарта ISO 17776 /8/ и СТ РК 1.56-2005 /9/

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки (биоценоза или ландшафта) и механизма взаимодействия между ними.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий. Для этого можно использовать вероятностные оценки отрасли и компании, взятые из соответствующих баз данных, но при этом особое внимание следует обращать на достоверность этой информации. Однако в некоторых ситуациях если исторические данные могут отсутствовать или считаться ненадежными, то в этом случае можно применять методы анализа рисков на основе аналогов технологического процесса.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо

сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. Пространственные и временные масштабы, а также интенсивность воздействия определяются в соответствии с разделами.

Интегральная оценка воздействия при аварийных ситуациях

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства				
Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Мероприятия по смягчению воздействия на атмосферный воздух

Снижение запылённости воздуха при земляных работ будет осуществляться за счёт увлажнения грунта. Для увлажнения применяется техническая вода. Уменьшение вредных выбросов при работе механизмов предусматривается своевременный и регулярный ремонт работающей техники и оборудования и другие мероприятия.

Участок после окончания работ должен быть очищен от строительного и бытового мусора. Весь строительный и бытовой мусор должен быть транспортирован и захоронен в специально отведённом месте.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

При выполнении работ Подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы.

Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на почву

При выполнении работ Подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на почвы и земельные ресурсы:

- Подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;
- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;
- хранение ГСМ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах;

Мероприятия по ослаблению негативного влияния на флору и фауну

В той или иной степени негативное влияние на флору и фауну ослабляется всеми вышеописанными мероприятиями как проектными, так и рекомендуемыми на время проведения работ по строительстве объекта. Особо запрещается охота на диких животных и вырубка дикорастущих или растущих в лесопосадках деревьев без разрешения соответствующих государственных органов, согласованного с государственной службой охраны окружающей среды.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Техноинтеграл"

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
| от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010. |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1661/25 от 01.11.2012 на срок до 31.12.2013

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Расчетный год:2022 Режим НМУ:0

Базовый год:2022 Учет мероприятий:нет

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0136

Гр.суммации = __31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. =0.2000000 ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 (Сера диоксид (526)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. =1.2500000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. =0.1250000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = __41 Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0337 (Углерод оксид (594)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. =5.0000000 ПДКс.с. =3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь - 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. =0.3000000 ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название ТО

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U* = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра= 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 08.10.2022 20:57
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
----- Примесь 0301-----															
013601	6006	П1	2.0				30.0	100	50	20	20	0	1.0	1.00	0 0.1249100
----- Примесь 0330-----															
013601	6006	П1	2.0				30.0	100	50	20	20	0	1.0	1.00	0 0.0253000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 08.10.2022 20:57

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а															
суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее															
см. стр.36 ОНД-86)															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника															
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	----	[м]	----					
1	013601 6006	0.64479	П	23.030	0.50	11.4									
~~~~~															
Суммарный $Mq = 0.64479$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $Cm$ по всем источникам = 23.029657 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 08.10.2022 20:57

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1672x1520 с шагом 152

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 5 град.

Скорость ветра фиксированная = 9.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Вер.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 08.10.2022 20:57

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 139$   $Y = 2$

размеры: Длина(по X)= 1672, Ширина(по Y)= 1520

шаг сетки = 152.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |

~~~~~| ~~~~~|

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~| ~~~~~|

y= 762 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.000$

-----:

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~| ~~~~~|

y= 610 : Y-строка 2 $S_{max} = 0.000$

-----:

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~| ~~~~~|

y= 458 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.000$

-----:

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~| ~~~~~|

y= 306 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~  
~~~~~

y= 154 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~  
~~~~~

y= 2 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~  
~~~~~

y= -150 : Y-строка 7 Cmax= 0.702 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.702: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -302 : Y-строка 8 Cmax= 0.545 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.545: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -454 : Y-строка 9 Cmax= 0.308 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.308: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -606 : Y-строка 10 Cmax= 0.183 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.027: 0.183: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -758 : Y-строка 11 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра= 5)

-----:

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.045: 0.119: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 63.0 м Y= -150.0 м

На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.70228 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 5 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Mq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- |
| 1 | 013601 6006 | П | 0.6448 | 0.702280 | 100.0 | 100.0 | 1.0891612 |
| В сумме = | | | | 0.702280 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 08.10.2021 20:57

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 139 м; Y= 2 м |

| Длина и ширина : L= 1672 м; B= 1520 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 152 м |

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4

5-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 5
6-	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		C- 6
7-		.	.	.	.	.	0.702	.	.	.	.	.	.	.		- 7
8-		.	.	.	.	.	0.545	.	.	.	.	.	.	.		- 8
9-		.	.	.	.	0.006	0.308	.	.	.	.	.	.	.		- 9
10-		.	.	.	.	0.027	0.183	0.006	.	.	.	.	.	.		-10
11-		.	.	.	.	0.045	0.119	0.009	.	.	.	.	.	.		-11
		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.70228$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 63.0\text{м}$   
 ( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = -150.0\text{ м}$   
 На высоте  $Z = 2.0\text{ м}$   
 При заданном направлении ветра : 5.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 9.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 08.10.2021 20:57

Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |

~~~~~

~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 566: 558: 553: 544: 538: 521: 508: 493: 481: 458: 437: 418: 402: 372: 345:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 200: 235: 270: 293: 317: 349: 382: 402: 424: 451: 479: 495: 514: 534: 557:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~


Достигается при заданном направлении 5 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 013601 6006 | П | 0.6448 | 0.296248 | 100.0 | 100.0 | 0.459449023 |
| В сумме = | | | | 0.296248 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 08.10.2021 20:57

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|-----|---|-----|------|-------|-----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | гр./с |
| ----- Примесь 0337----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 013601 6006 | П1 | 2.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3161400 |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 013601 6001 | П1 | 2.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0444000 |
| 013601 6002 | П1 | 2.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 20 | 20 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0444000 |
| 013601 6003 | П1 | 2.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 20 | 20 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0378000 |
| 013601 6004 | П1 | 2.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 20 | 20 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1135000 |
| 013601 6005 | П1 | 2.0 | | | | 30.0 | 100 | 50 | 20 | 20 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.3400000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 08.10.2021 20:57

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

| | | | | | | | | |
|---|-------------|---------|------------------------|--------------|--------|-------|-----|-------|
| по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | $C_m (C_m')$ | U_m | X_m | F | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | [м] | ----- |
| 1 | 013601 6006 | 0.06323 | П | 2.258 | 0.50 | 11.4 | 1.0 | |
| 2 | 013601 6001 | 0.14800 | П | 15.858 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| 3 | 013601 6002 | 0.14800 | П | 15.858 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| 4 | 013601 6003 | 0.12600 | П | 13.501 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| 5 | 013601 6004 | 0.37833 | П | 0.620 | 0.50 | 34.2 | 3.0 | |
| 6 | 013601 6005 | 1.13333 | П | 1.856 | 0.50 | 34.2 | 3.0 | |
| Суммарный $M_q = 1.99689$ (сумма M_q /ПДК по всем примесям) | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 49.951458 долей ПДК | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 08.10.2021 20:57

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1672x1520 с шагом 152

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 5 град.

Скорость ветра фиксированная = 9.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 08.10.2021 20:57

Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 139$ $Y = 2$

размеры: Длина(по X)= 1672, Ширина(по Y)= 1520

шаг сетки = 152.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| $Z_{оп}$ - высота, где достигается максимум [м] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 762 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

y= 610 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

y= 458 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

y= 306 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

y= 154 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

y= 2 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

y= -150 : Y-строка 7 Cmax= 0.739 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.739: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

: : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.194: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6002: : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.168: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6001: : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.165: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6003: : : : : : :

~~~~~

~~~~~

у= -302 : Y-строка 8 Сmax= 0.464 долей ПДК (х= 63.0; напр.ветра= 5)

-----:

х= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.464: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

: : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.132: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6005: : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.087: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6002: : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.074: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6003: : : : : : :

~~~~~

~~~~~

у= -454 : Y-строка 9 Сmax= 0.276 долей ПДК (х= 63.0; напр.ветра= 5)

-----:

х= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.276: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

: : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.002: 0.105: 0.000: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6005 : 6005 : 6001 : : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.038: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6001 : 6002 : : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.035: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6002 : 6004 : : : : : : :

~~~~~

~~~~~

у= -606 : Y-строка 10 Сmax= 0.186 долей ПДК (х= 63.0; напр.ветра= 5)

-----:

х= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.029: 0.186: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

: : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.012: 0.079: 0.002: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.004: 0.026: 0.001: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6001 : : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.004: 0.022: 0.001: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6001 : 6002 : 6004 : : : : : : :

y= -758 : Y-строка 11 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра= 5)

-----:

x= -697 : -545: -393: -241: -89: 63: 215: 367: 519: 671: 823: 975:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.051: 0.133: 0.010: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

: : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : : 0.023: 0.060: 0.004: : : : : :

Ки : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : :

Ви : : : : : 0.008: 0.020: 0.001: : : : : :

Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :

Ви : : : : : 0.006: 0.015: 0.001: : : : : :

Ки : : : : : 6001 : 6002 : 6001 : : : : : :

-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 63.0 м Y= -150.0 м

На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.73931 доли ПДК |

-----

Достигается при заданном направлении 5 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	013601	6002	П	0.1480	0.194204	26.3	1.3121896
2	013601	6001	П	0.1480	0.168142	22.7	1.1360967
3	013601	6003	П	0.1260	0.165336	22.4	1.3121895
4	013601	6005	П	1.1333	0.107032	14.5	0.094440416
5	013601	6006	П	0.0632	0.068865	9.3	1.0891613
В сумме =				0.703580	95.2		
Суммарный вклад остальных =				0.035730	4.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 08.10.2021 20:57

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Заказан расчет на высоте 2 метров.

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 139 м; Y= 2 м |

| Длина и ширина : L= 1672 м; B= 1520 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 152 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.739	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.464	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	0.006	0.276	0.000	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	0.029	0.186	0.006	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	0.051	0.133	0.010	.	.	.	.	-11
12-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.73931$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 63.0\text{ м}$

( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = -150.0\text{ м}$

На высоте  $Z = 2.0\text{ м}$

При заданном направлении ветра : 5.0 град.

и заданной скорости ветра : 9.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город Сузакский район.

Объект фосфоритовых руд на участке Бабаата.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 08.10.2021 20:57

Группа суммации : _41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

|~~~~~|~~~~~|
|-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
|-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 566: 558: 553: 544: 538: 521: 508: 493: 481: 458: 437: 418: 402: 372: 345:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 200: 235: 270: 293: 317: 349: 382: 402: 424: 451: 479: 495: 514: 534: 557:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 323: 302: 269: 238: 213: 190: 154: 120: 95: 70: 30: 30: -0: -30: -69:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 569: 583: 595: 611: 617: 625: 630: 638: 637: 640: 640: 636: 636: 636: 627:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= -108: -147: -183: -218: -254: -284: -314: -344: -367: -390: -413: -427: -441: -455: -460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 617: 608: 589: 570: 551: 525: 498: 472: 438: 405: 372: 335: 297: 260: 220:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= -465: -470: -470: -470: -466: -466: -466: -457: -447: -438: -419: -400: -381: -355: -328:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 180: 140: 100: 60: 60: 30: -0: -39: -78: -117: -153: -188: -224: -254: -284:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.071: 0.185: 0.266: 0.268: 0.240: 0.155: 0.053: 0.010: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.027: 0.071: 0.103: 0.104: 0.093: 0.060: 0.020: 0.003: : : : : :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : :
Ви : 0.003: 0.011: 0.025: 0.036: 0.036: 0.032: 0.021: 0.008: 0.002: : : : : :
Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : :
Ви : 0.002: 0.009: 0.024: 0.034: 0.035: 0.031: 0.021: 0.007: 0.001: : : : : :
Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : :

```

```

y= -302: -268: -235: -202: -165: -127: -90: -50: -10: 30: 70: 70: 100: 130: 169:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -314: -337: -360: -383: -397: -411: -425: -430: -435: -440: -440: -436: -436: -427:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= 565: 570: 570: 570: 569: 570: 566:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 20: 60: 100: 140: 140: 150: 175:

-----

Координаты точки : X= 60.0 м Y= -466.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26841 доли ПДК |

Достигается при заданном направлении 5 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

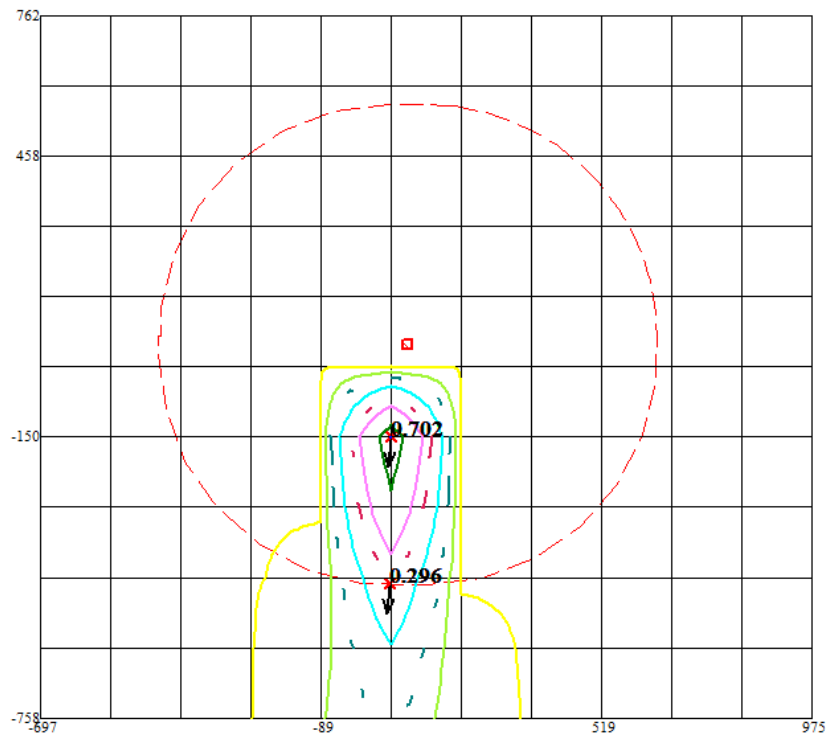
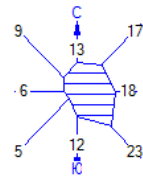
-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Mq)---С[доли ПДК]-----b=C/M-----

1	[013601 6005]	Π	1.1333	0.103767	38.7	38.7	0.091559261
2	[013601 6002]	Π	0.1480	0.036489	13.6	52.3	0.246550411
3	[013601 6004]	Π	0.3783	0.034640	12.9	65.2	0.091559060
4	[013601 6001]	Π	0.1480	0.033401	12.4	77.6	0.225683093
5	[013601 6003]	Π	0.1260	0.031065	11.6	89.2	0.246550426
6	[013601 6006]	Π	0.0632	0.029050	10.8	100.0	0.459449053

В сумме = 0.268413 100.0

Суммарный вклад остальных	=	0.000000	0.0
---------------------------	---	----------	-----

Город : 752 ТО  
 Объект : 0136 участок Бабаата Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 __ 31 0301+0330



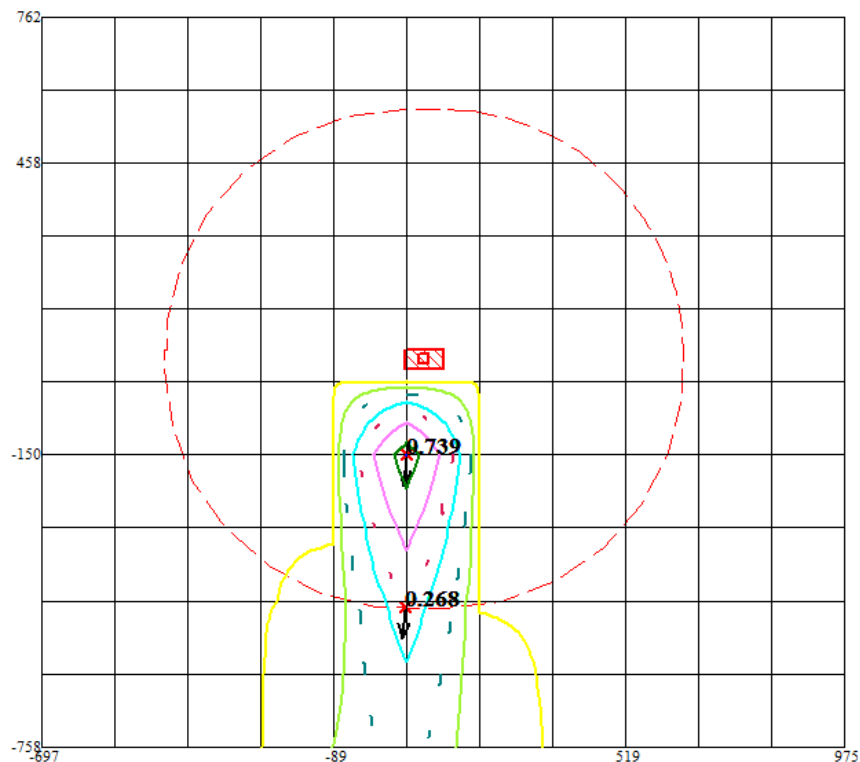
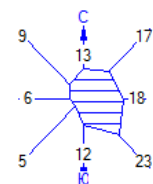
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
 Сан. зона, группа N 01  
 Источники по веществам  
 Максим. значение концентрации  
 Максимум на границе СЗЗ  
 Расч. прямоугольник N01

ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК  
 0.001  
 0.050  
 0.100  
 0.190  
 0.296  
 0.387  
 0.583  
 0.701

0 112 336м.  
 Масштаб 1 : 11200

Макс концентрация 0.7022802 ПДК достигается в точке  $x=63$   $y=-150$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1672 м, высота 1520 м,  
 шаг расчетной сетки 152 м, количество расчетных точек 12*11

Город : 752 ТО  
 Объект : 0136 участок Бабаата Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 _41 0337+2908

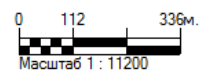


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- $\uparrow$  Максим. значение концентрации
- $\uparrow$  Максимум на границе СЗЗ
- Расч. прямоугольник N01

ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.200 ПДК
- 0.268 ПДК
- 0.407 ПДК
- 0.614 ПДК
- 0.738 ПДК



Макс концентрация 0.7393097 ПДК достигается в точке  $x=63$   $y=-150$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1672 м, высота 1520 м,  
 шаг расчетной сетки 152 м, количество расчетных точек 12*11

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года №212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями». М., Изд. стандартов, 1979.
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө (в редакции приказа и.о. Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11.12.2013 № 379-Ө).
4. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө.
5. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97. Алматы. 1997г.
6. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.
7. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.
8. «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды». Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 июня 2008года № 139-п.