



# СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ

ВВЕДЕНИЕ

СВЕДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Месторасположение и краткая характеристика объекта

Генеральный план

**Технологические решения**

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории

Благоустройство территории

**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 фонового загрязнения;

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 2021 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, взгорания);
    - 3.5.6. оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра.
  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.

## АННОТАЦИЯ

Настоящая Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду к рабочему проекту «План горных работ для добычи осадочных пород (песчано-гравийной смеси) на месторождении «Карасу» в Сайрамском районе, Туркестанской области» разработана в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан №400-VI, от 02.01.2021 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.

Согласно пп. 3 п. 4 ст. 12 приложения 2 ЭК от 02.01.2021 года, МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, вызывающего негативное воздействие на окружающую среду», данный объект относится ко II категории.

Раздел выполнен ИП Баймахановой Г.М. (лицензия Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК №02406Р от 28.10.2016 года. на Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

Адрес разработчика: г. Шымкент, ул.Желтоксан, 20Б, каб.307. Контактный телефон: 87479476947.

В период эксплуатации в 2025-2028 год происходит выделение от 5 источников выбросов загрязняющих веществ: 5 неорганизованных источников выбросов (вскрышные работы, добычные работы, работа передвижных источников, спец. отвал ППС)

Суммарный нормируемый выброс за период эксплуатации в 2025-2028 годы **составляет 0.50281 г/сек, 5.5174 т/год.**

В период эксплуатации в 2029-2034 год происходит выделение от 2 источников выбросов загрязняющих веществ: 2 неорганизованных источников выбросов (добычные работы, работа передвижных источников)

Суммарный нормируемый выброс за период эксплуатации в 2029-2034 годы **составляет 0.28744 г/сек, 4.2244 т/год.**

Основными загрязняющими частицами атмосферного воздуха **на период эксплуатационных работ** являются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% , Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для рабочих в период проведения работ будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды. На производственные нужды вода будет доставляться автоводозамами. Объем водопотребления: на питьевые нужды – **93,75 м3/период**; на технические нужды – **1200 м3/период.**

Воздействия на компоненты атмосферный воздух, почвы и недра будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов. Воздействия на компонент поверхностные и подземные воды отсутствует.

## ВВЕДЕНИЕ

Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан», содержит в своем составе главу 7 «Оценка воздействия на окружающую среду» в статье 48 которой говорится, что под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа. Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с настоящим Кодексом и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – инструкция по организации и проведению экологической оценки). 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 67 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 процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности

2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

2. В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразии;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Заявление о намечаемой деятельности подается в электронной форме и должно содержать следующие сведения:

1) для физического лица: фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), адрес места жительства, индивидуальный идентификационный номер, телефон, адрес электронной почты;

2) для юридического лица: наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты;

3) общее описание видов намечаемой деятельности и их классификацию согласно приложению 1 к настоящему Кодексу или описание существенных изменений, вносимых в такие виды деятельности согласно пункту 2 статьи 65 настоящего Кодекса;

4) сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обосновании выбора места и возможностях выбора других мест;

5) общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции;

6) краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности;

7) предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения;

8) описание видов ресурсов, необходимых для осуществления деятельности, в том числе водных ресурсов, земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности, сырья, энергии, с указанием их предполагаемых количественных и качественных характеристик;

9) описание предполагаемых видов, объемов и качественных характеристик эмиссий в окружающую среду и отходов, которые могут образовываться в результате осуществления намечаемой деятельности;

10) перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений;

11) описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта);

12) характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости;

13) характеристику возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости;

14) краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора;

15) предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.

**СВЕДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА**  
**Месторасположение и краткая характеристика объекта**

Площадь участка «Карасу» расположена на территории листа К-42-ХVI в Сайрамском районе Туркестанской области. Геологоразведочные работы на месторождении «Карасу» проводились в 2018 году. Геологоразведочные работы проведены в соответствии с проектом разведочных работ, согласованным с ТУ «Южказнедра» (протокол МК № 23/18 от 10.04.2018г.), в соответствии с Контрактом № 543 от 02.07.2018г. и на основании письма заместителя акима ЮКО №25/7583 от 24.10.2017г.

В процессе геологоразведочных работ детально изучены: морфология, условия залегания залежи полезного ископаемого, его физико-механические и физико-технологические свойства, а также горнотехнические и гидрогеологические условия месторождения «Карасу».

По результатам проведенных испытаний дана положительная качественная характеристика типа строительного песка и установлены области ее применения.

Запасы месторождения составляют 1073,45 м<sup>3</sup>, в том числе по категории А+В-1073,45тыс.м<sup>3</sup>.

Исходя вышеизложенного, месторождения песчано-гравийной смеси «Карасу» по детальности разведанности и изученности качества сырья можно считать подготовленным к промышленному освоению и рекомендовать к отработке его открытым способом.

В плане территория месторождения имеет форму вытянутого четырехугольника площадью 8,0 га, ограниченного точками со следующими географическими координатами:

Таблица 1.1.

Географические координаты угловых точек месторождение «Арыское-3» .

Номер точек	Северная широта	Восточная долгота
1	42° 28' 58,30"	69° 49' 56,40"
2	42° 29' 9,00"	69° 49' 52,60"
3	42° 29' 10,00"	69° 49' 58,20"
4	42° 29' 8,10"	69° 50' 1,70"
5	42° 29' 4,00"	69° 50' 7,40"
6	42° 29' 1,00"	69° 50' 10,00"

Согласно протокола МКЗ ЮКГУ №2661 от 20 декабря 2018 г. запасы песчано-гравийной смеси утверждены по категории В+С в количестве 1073,45 тыс.м<sup>3</sup>, категории С<sub>1</sub>-847,21 тыс.м<sup>3</sup> и В-226,24/ в естественной массе/.

Согласно балансовых запасов на 01.01.2024 года остаток запасов составляет В+С<sub>1</sub>-1073,45 тыс.м<sup>3</sup>.

**Климат и гидрография района.**

В климатическом отношении район находится на границе двух зон: пустынно-равнинной и горной. Климат района резко континентальный. Максимальная температура в летние месяцы достигает + 46°С, минимальная в январе -28,3°С. Среднегодовое количество осадков 3м/сек. Основная масса осадков (40-45%) приходится на февраль-май. Преобладающее направление ветров восточное и юго-восточное. Средняя их скорость 3м/сек, максимальная до 15м/сек. Число дней в году с сильными ураганскими ветрами составляет 50%. Максимум влажности воздуха наблюдается в ноябре-марте (55-75%) и минимум в июне-сентябре (12-45%).

Климат района резко континентальный. Наиболее высокая среднемесячная температура приходится на июль-август (+19-250). Минимальная на декабрь (+0.70 .-2.10). Максимальное годовое количество осадков за последние годы 645,8 мм. Минимальное 332 мм. Описываемый район характеризуется также частыми сильными ветрами восточного и юго-восточного направления.

Характер гидрологического режима обусловлен рядом физико-географических факторов, основными из которых являются резко континентальный климат с незначительным среднегодовым количеством осадков и родниково-ледниковое питание рек. Основным водотоком в районе месторождения является река Аксу, истоки которой расположены в пределах Угамского хребта. Среднегодовое количество осадков в реке составляет 9,6 м<sup>3</sup>/сек. Максимальные среднемесячные расходы приурочены к июню-июлю месяцам и составляют 25,1 и 22,2 м<sup>3</sup>/сек. Питание реки смешанное, то есть за счёт выклинивания подземных вод и атмосферных осадков. Практически весь сток реки в пределах предгорий разбирается на орошение земель, для чего построены многочисленные каналы и арыки.

В сейсмическом отношении в соответствии со СНиП РК 2.03-04-2001 район относится к зоне возможных семи-восьмибальных землетрясений.

### Растительный и животный мир.

Растительность района скудная, характерная для полупустынных районов. Местами встречается кустарниковая растительность, редко травяной покров, который в летние жаркие периоды выгорает. Растительность района скудная и представлена однолетними травами и кустарниками. Животный мир также беден, животный мир характерен для пустынных и полупустынных районов, в степях встречаются грызуны, змеи, ядовитые насекомые и другие мелкие животные обитающие в климатической зоне данного типа.

В горах горные козлы, барсуки, мелкие грызуны, кеклики, а в тугаях р. Сырдарья фазаны, шакалы, кабаны. Из ядовитых встречаются фаланги, каракурты, скорпионы, змеи. Описываемый район характеризуется хорошо развитой промышленностью и сельским хозяйством. Промышленные предприятия сосредоточены в г.Шымкент и с. Аксу. Из сельскохозяйственных отраслей наиболее развито животноводство, производства хлопка и бахчевых культур.

### Карта-схема объекта с координатами точек.



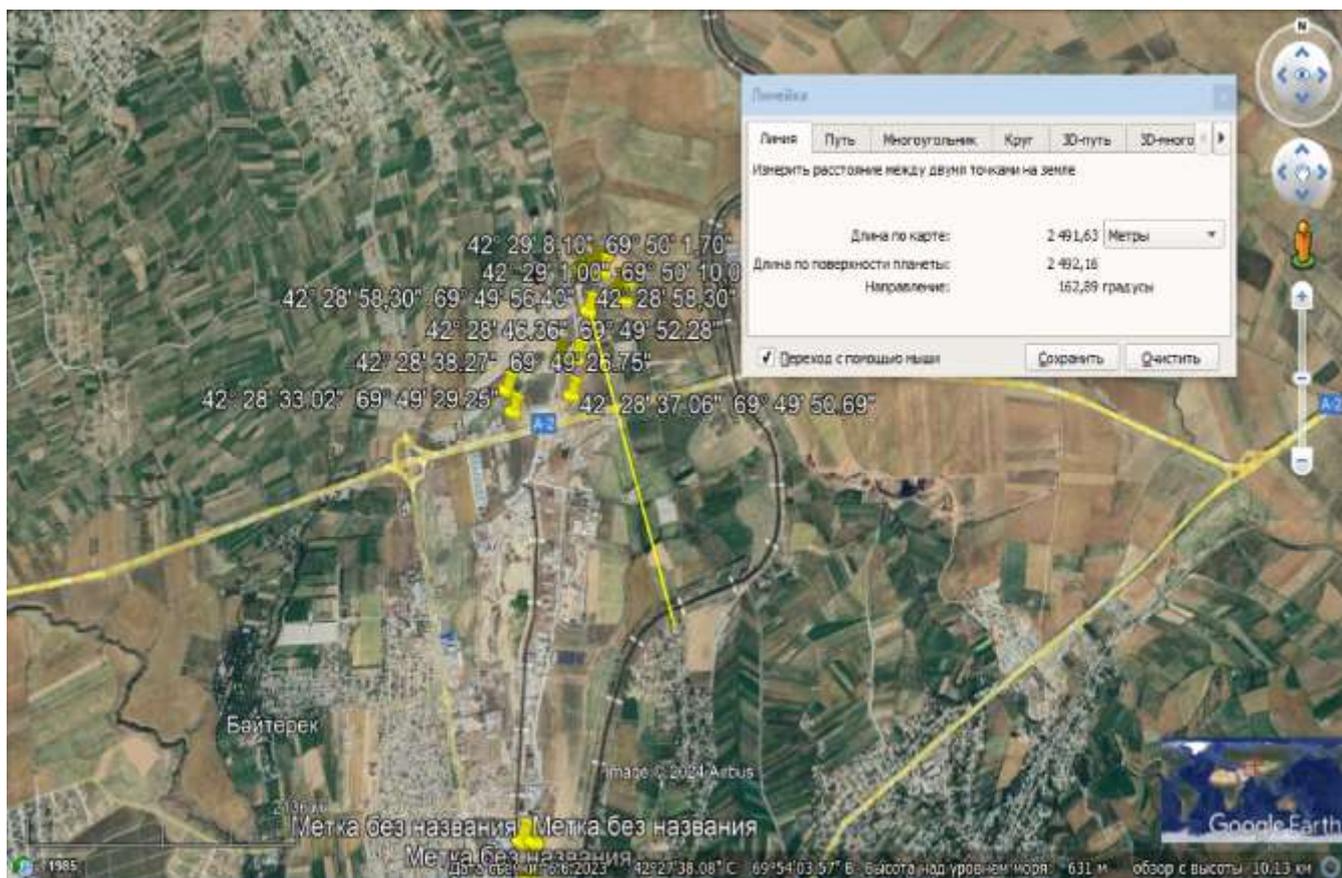
**Карта-схема объекта с источниками выбросов в атмосферный воздух.**



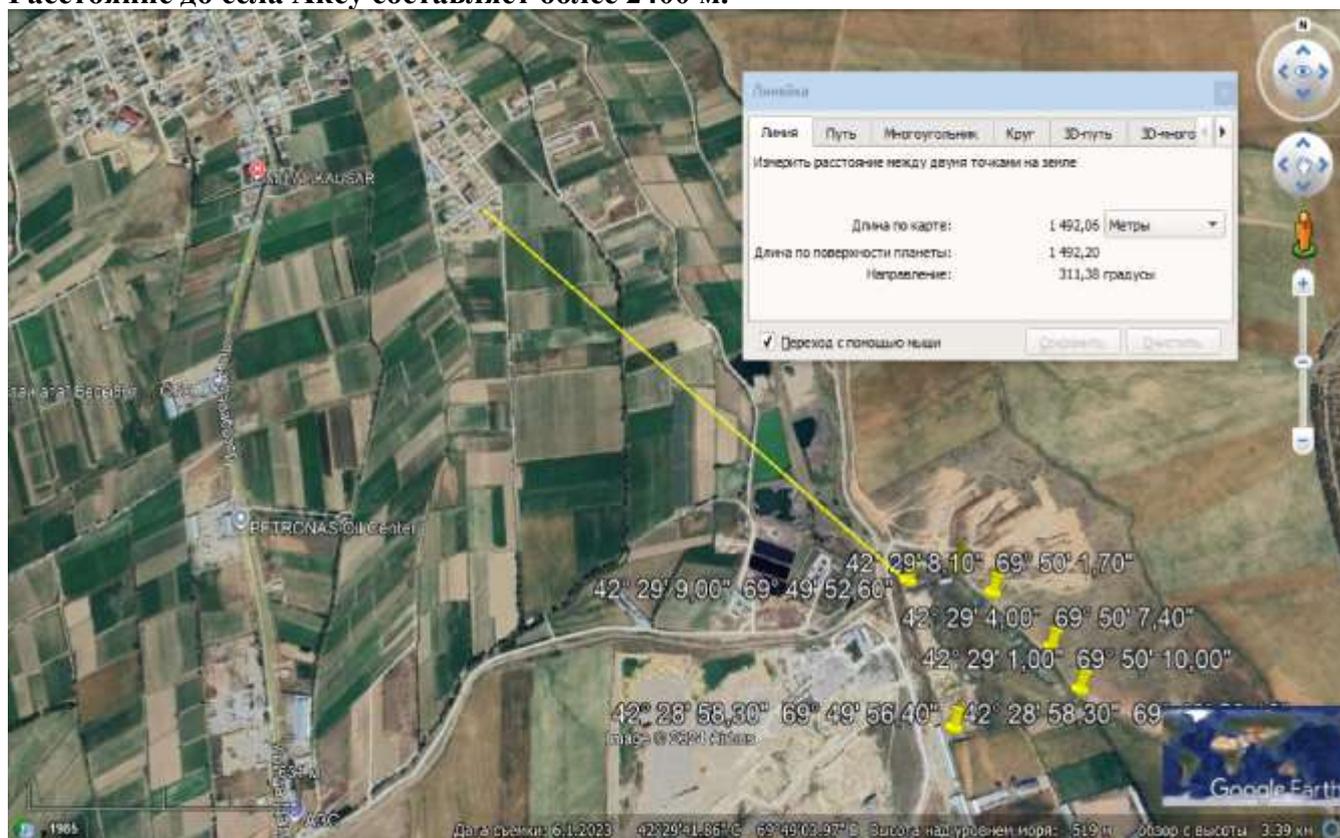
6001-6005 – неорганизованные источники ЗВ

- ист.№6001 - Вскрышные работы.
- ист.№6002 - Добычные работы.
- ист.№6003 - Транспортные работы.
- ист.№6004 - Спец отвал ППС.
- ист.№6005 - выполаживание откосов карьера бульдозером, нанесение вскрышных пород на дно откосы карьера.

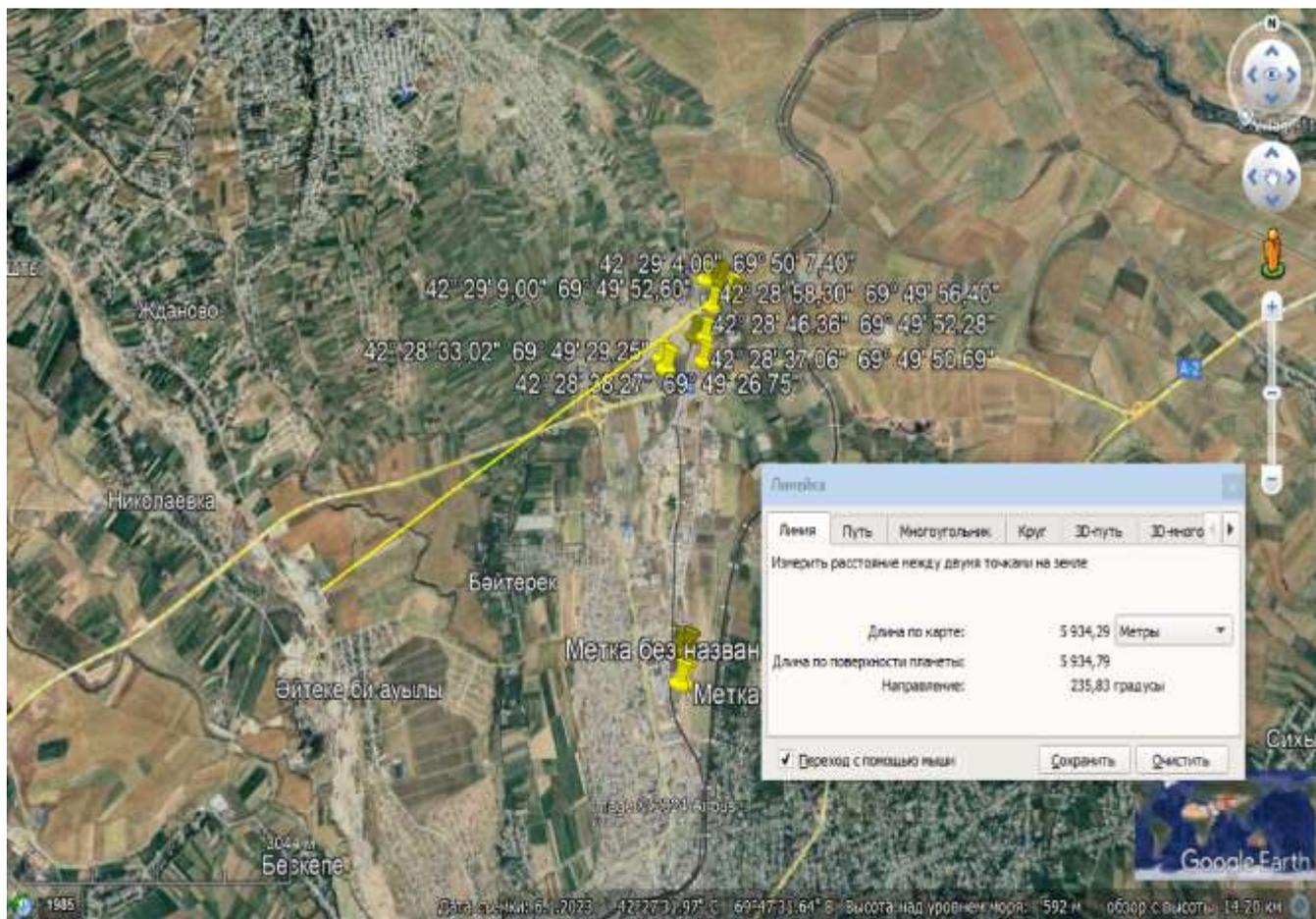
**Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха.**



**Расстояние до села Аксу составляет более 2400 м.**



**Расстояние до села Карабулак составляет более 1400 м.**



**В радиусе 2 км отсутствует поверхностный водный источник. Река Аксу протекает на расстоянии более 5 км, на юго-западном направлении.**

## 2. Геологическая часть

### 2.1 Геологическое строение месторождения

В геологическом строении района месторождения «Қарасу», принимают участие отложения палеозоя, мезозоя и кайнозоя (Рис. 2.1).

Палеозойские отложения, каменноугольная система, нижний-средний отделы, ельтайская свита (С<sub>1-2el</sub>), отложения распространены в северо-восточной части района, представлены среднеплитчатыми градационнослоистыми известняками и тонкоплитчатыми афанитовыми известняками с послойными кремнями (>1000м).

Мезозойские отложения, юрская система, верхний отдел, тогузская свита (J<sub>3tg</sub>), представлены песчаниками, конгломератами, линзами углей (>700м).

Меловая система. Верхний отдел. Образования мелового периода обнажаются в северо-восточной части района, представлены красноцветными песчаниками, песками, глинами, алевролитами суксукской (K<sub>1ss</sub>) свиты (250-350м).

Кайнозойские отложения. Четвертичная система. Четвертичные отложения (Q) слагают большую часть поверхности района. Они выполняют предгорные впадины, современные и древние речные долины и обширные равнины и представлены комплексом континентальных осадков аллювиального, пролювиального и дельвиального генезиса.

Отложения раннечетвертичного звена (арQ<sub>1</sub>) наиболее широко распространены в описываемом районе. Они представлены аллювиально-пролювиальными валунно-галечниками, песками, суглинками и супесями. Мощность их от 40 до 150 м.

Среднечетвертичное звено (а, арQII) представлено аллювиальными и аллювиально-пролювиальными отложениями. Литологически представлены палевыми и желто-серыми лессовидными суглинками с прослоями супесей и песков, гравийно- и валунно-галечниками в основании разреза мощностью 15-20м. Они слагают террасированные поверхности Чимкентской аккумулятивной равнины, прослеживающейся в виде третьей надпойменной террасы в долинах рек Арысь, Аксу, Бадам, Машат мощностью до 12м.

Отложения верхнечетвертичного звена (а, арQIII) распространены, главным образом, в пределах современных речных долин, где они слагают вторую надпойменную террасу. По своему происхождению это аллювиальные, аллювиально-пролювиальные образования.

Делювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного-современного возраста нерасчленённые (QIII-IV) распространены в предгорьях гор Карасакал. Они сложены песками, супесями, глинами, дресвой, щебнем. Мощность их относительно небольшая - от 1 до 10м.

Отложения современного звена (QIV) на территории района представлены аллювиальными образования, протягивающимися узкими лентами вдоль современных речных долин. Морфологически данные отложения слагают низкую и высокую поймы и первую надпойменную террасу рек. Они представлены валунно-галечным материалом, реже песками и супесями. Мощность достигает 10 - 30м. Современные делювиальные (dQIV) отложения представлены несортированными щебнями, дресвой с прослоями суглинков и песков мощностью 1-5м.



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Четвертичная система.
$Q_{IV}$	Современные отложения. Аллювиальные (a), делювиальные (d) отложения. Пески, супеси, глины, дресва, щебни, галечники.
$Q_{III-IV}$	Верхнечетвертичное-современное звенья. Делювиально-пролювиальные (dp) отложения. Пески, супеси, глины, дресва, щебни.
$Q_{III}$	Верхнечетвертичное звено. Аллювиальные (a), аллювиально-пролювиальные (ap) отложения. Валунно-галечники, гравий, пески, дресва, щебни.
$Q_{II}$	Среднечетвертичное звено. Аллювиально-пролювиальные (ap) отложения. Суглинки, супеси, галечники.
$Q_I$	Раннечетвертичное звено. Аллювиально-пролювиальные (ap) отложения. Валунно-галечники, пески, суглинки, супеси.
	Меловая система. Верхний отдел.
$K_{2SS}$	Сюксюкская свита. Красноцветные песчаники, пески, глины, алевролиты.
	Юрская система
$J_3tg$	Верхний отдел. Тогузская свита. Песчаники, конгломераты, линзы углей.
	Каменноугольная система.
$C_{1-2}el$	Нижний-средний отделы. Ельгайская свита. Среднеплитчатые разномерные градиционнослоистые известняки и тонкоплитчатые афанитовые известняки с послойными кремнями (>1000м)

Рис. 2.2

В геологическом строении месторождения песчано-гравийной смеси «Қарасу» принимают участие среднечетвертичные ( $aQ_{II}$ ) аллювиальные отложения.

В геоморфологическом отношении площадь геологического отвода приурочена к аллювиальным отложениям среднего звена ( $aQ_{II}$ ) третьей надпойменной террасы реки Аксу, имеет пластообразную форму, вытянутую с юго-востока на северо-запад, шириной 132-323м и длиной 337м.

Среднечетвертичные ( $aQ_{II}$ ) аллювиальные отложения, представленные песчано-гравийной смесью с валунами, являются полезной толщей месторождения. Обломочный материал, слагающий полезную толщу характеризуется постоянством петрографического состава представленного, преимущественно осадочными породами – 97% в подчиненном количестве изверженными интрузивными породами – 3%.

В пределах площади проведения геологоразведочных работ, границы пласта песчано-гравийной смеси по простиранию не выявлены. Разведанная часть этого пласта – месторождение «Қарасу» представляет собой лентообразную залежь шириной 132-323м и длиной 337 м, вытянутую согласно общей протяженности долины р. Аксу с юга-востока на северо-запад.

Вскрытая мощность полезной толщи колеблется от 12,8 до 13,2 м (средняя – 13,02м).

Вскрышные породы, представленные желто-бурыми плотными суглинками с корнями растений. Мощность вскрыши колеблется от 0,2 до 0,5 м.

Полезная толща представлена песчано-гравийными отложениями с валунами. По данным полевого рассева содержание песка составляет 15.9- 23.8%, среднее – 19.3%, содержание гравия – 66.25-76.38%, среднее – 71.69%, валунов – 7.72 -9.95%, среднее – 9.01%.

Преобладающими породами в пробах являются осадочные горные породы (97%), в незначительном количестве присутствуют изверженные интрузивные горные породы (3%).

Осадочные горные породы макроскопически серого, светло-серого, желтовато-серого, редко бурого цвета, часто с алевропесчаными корочками на плоскостях выветривания, представлены, в основном, известняками, в резко подчиненном количестве присутствуют мелкозернистые песчаники и размокающие глины. Известняки органогенно-детритовые, редко неравно-мернозернистые. Органогенно-детритовые известняки частично окварцованы, беспорядочной текстуры и органогенно-детритовой структуры.

Мелкозернистые песчаники беспорядочной текстуры и псам-митовой структуры. Обломочный материал сравнительно хорошо сортирован, состоит из обломков окатанной и угловато-окатанной формы величиной 0,1-0,2мм. В составе обломочного материала присутствуют обломки кварца, полевых шпатов, слюдистых микросланцев, метасоматитов, углисто-глинистых пород, нацело ожелезненные обломки.

Изверженные интрузивные горные породы макроскопически серовато-розового цвета, сравнительно крепкие, представлены гибридными породами состава среднезернистого лейкократового гранита. Текстура массивная, структура гипидиоморфнозернистая, с элементами порфирированной, минеральный состав: плагиоклаз -38%, калишпат – 40%, кварц – 20%, цветной минерал – 2%. Неравномернозернистые известняки частично перекристаллизованы и катаклазированы.

В соответствии с требованиями СТ РК 1284-2004, 1549-2006, ГОСТов 8267-93, 25607-2009 гравий 40-20 мм и 20-10 мм и щебень фракций 40-20 мм. и 20-10 мм. можно рекомендовать в качестве заполнителей для строительных работ. Гравий фракции 70-40 мм из-за низкой морозостойкости, гравий и щебень фракции 10-5 мм из-за повышенного содержания слабых зерен нельзя рекомендовать для строительных работ.

Природный песок имеет модуль крупности -1,31 (песок очень мелкий). Полный остаток на сите 0,63 мм – 19,9%, содержание частиц менее 0,16 мм – 42,0%, содержание пылевидных и глинистых частиц – 17,7% (метод набухания – 1,11). Природный песок не удовлетворяет требования ГОСТа 8736-2014 по полному остатку на сите 0,63 мм, по содержанию частиц менее 0,16 мм и по содержанию глинистых частиц.

Песок из отсевов дробления имеет модуль крупности – 3,09 (песок повышенной крупности). Полный остаток на сите 0,63 мм - 66,7%, содержание частиц менее 0,16 мм – 12,1%, содержание пылевидных и глинистых частиц – 4,3% (метод набухания – 0,31). Песок из отсевов дробления не удовлетворяет требования ГОСТа 31424-2010 по содержанию частиц менее 0,16 мм (песок необходимо частично фракционировать).

После отмывки от пылевидных и глинистых частиц:

- природный песок имеет модуль крупности – 1,60 (песок мелкий). Полный остаток на сите 0,63 мм. – 24,3%, содержание частиц менее 0,16 мм – 29,5%. Природный песок после отмывки не удовлетворяет требования ГОСТа 8736-2014 по содержанию частиц менее 0,16 мм.

- песок из отсевов дробления имеет модуль крупности – 3,23 (песок повышенной крупности). Полный остаток на сите 0,63 мм – 69,7%, содержание частиц менее 0,16 мм. – 8,1%. Песок из отсевов дробления после отмывки удовлетворяет требования ГОСТ.

Песок в основном относится к группе мелкого с модулем крупности 1,31. Содержание пылевидных и глинистых частиц – 17,7% (метод набухания – 1,11), глина в комках отсутствует. Содержание органических веществ находится в допустимых пределах.

По минеральному составу песок полимиктовый, с преобладанием обломков осадочных пород 41,5-89,0%, в подчиненном количестве интрузивных – 1,0-5,0%, магнетит и гетит – 0,1-0,2%, кварца – 1,0-13,0%, полевых шпатов – 1,0-10,0%, кальцита, – 4,0-35,0%, акцессорные –

0,1-0,3%, халцедон, вулкан. стекло - редкие знаки. Гранулометрический состав полевого рассева песчано-гравийной смеси приведён в текстовом приложении 20.

По данным полевого рассева содержание песка составляет 15- 23,8%, среднее – 19,3%, содержание гравия – 66,25-76,38%, среднее – 71,69%, валунов – 7,72 - 9,95%, среднее – 9,01%. В целом можно сделать вывод, что песчано-гравийная залежь месторождения «Қарасу» неоднородна.

Валуны и гравий петрографически представлены обломками преимущественно осадочных пород – 97% (известняками, песчаниками), в подчиненном количестве изверженные интрузивные породы – 3% (гранитами).

Распределение фракций гравия неравномерное, преобладающая фракция 20-40 мм. Разведанная часть залежи ПГС характеризуется довольно выдержанным гранулометрическим составом, что подтверждается гистограммами, отстроенными по шурфам, пройденным по простиранию полезной толщи и вкрест его простирания .

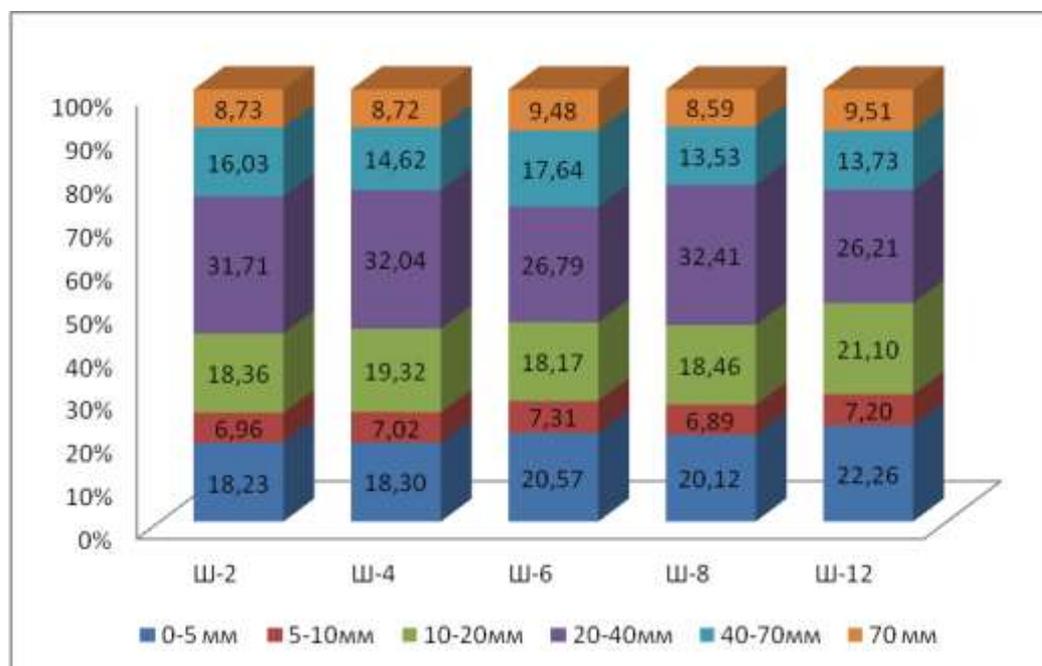
**Обоснование группы месторождения.** Месторождение приурочено к средне-четвертичным ( $aQ_{II}$ ) аллювиальным отложениям, по количеству запасов мелкое. Качество песчано-гравийной смеси характеризуется неравномерным распределением отдельных фракций гранулометрического состава.

В целом месторождение «Қарасу», согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия», относится к первой подгруппе второй группы, как мелкое месторождение с непостоянным качеством песка и гравия.

Оценка прогнозных запасов ( $P_1, P_2$ ) разведанного полезного ископаемого в пределах месторождения возможны на флангах месторождения .

Наличие попутных полезных ископаемых на площади не выявлено.

Изменение грансостава по прастиранию



Изменение грансостава вкрест простирания

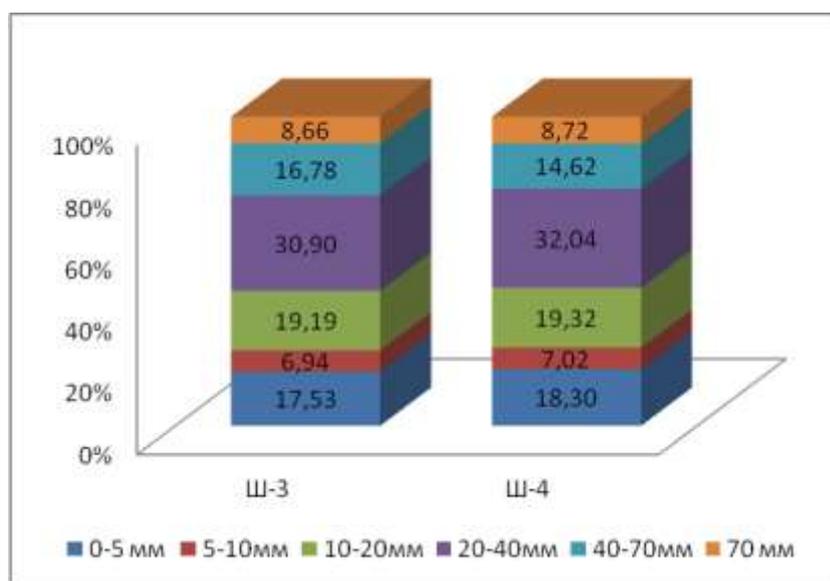


Рис. 1.4.

### 1.3. Гидрогеологические условия месторождения

Участок «Карасу» не обводнен, подземные воды не вскрыты. Для питьевого водоснабжения карьера будет использоваться привозная вода из расположенного рядом населённого пункта. Для технических нужд будет использоваться вода р. Аксу. Гидрогеологические условия района изучены достаточно хорошо ранее проведенными работами.

В пределах района выделяются следующие типы и комплексы подземных вод:

1. Грунтовые воды рыхлых и современных и четвертичных отложений;
2. Комплекс водоносных горизонтов средне - и верхнечетвертичных отложений;
3. Комплекс водоносных горизонтов нижне - и среднечетвертичных отложений;
4. Комплекс водоносных горизонтов в меловых отложениях;
5. Комплекс водоносных горизонтов в юрских отложениях;
6. Трещинные воды палеозойских образований

Подземные воды, участвующие в обводнении месторождения, приурочены к водоносному горизонту современных и верхнечетвертичных отложений. Питание водоносного горизонта постоянное, но неустойчивое, осуществляется за счет инфильтрации поверхностного стока и поступления вод из нижележащих горизонтов, в меньшей степени за счет атмосферных осадков. Основным поверхностным водотоком является река Аксу со среднегодовым расходом воды 9,6м<sup>3</sup>/сек. Степень минерализации – 1,1 г/л, общая жёсткость – 10,05 мг-экв/л, значение Ph – 7,1. Тип минерализации гидрокарбонатно-кальциевый и гидрокарбонатно-хлоридно-кальциевый. Атмосферные осадки не окажут существенного влияния на разработку месторождения. Поскольку добыча песчано-гравийной смеси месторождения Карасу планируется экскаватором с обратной лопатой одним уступом, водоприток в карьер, даже в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ. Для питьевого водоснабжения карьера будет использоваться привозная вода из расположенного рядом населённого пункта. Для технических нужд будет использоваться вода р. Аксу.

## III. ГОРНЫЕ РАБОТЫ

### 3.1. Горно-геологические и горно-технические условия разработки месторождения и границы карьера

Условия залегания толщ полезного ископаемого месторождения «Карасу»

предопределяют целесообразность отработки его открытым способом.

Полезная толща представляет собой вытянутую по долине с юго-востока на северо-запад, лентообразную залежь. Абсолютные отметки поверхности месторождения находятся в пределах от 762 до 783м.

Полезное ископаемое представлено рыхлым обломочным материалом, в составе которого преобладает гравий (64,4%). Песок (11,40%) мелкий, с незначительным содержанием глинистой и пылеватой фракции. Валунный -24,2%. Вскрытая мощность песчано-гравийных отложений в пределах месторождения в среднем составляет 13,02м.

Полезная толща перекрыта желто-бурыми плотными суглинками с корнями растений. Мощность вскрыши изменяется от 0,2 до 0,5м, средняя – 0,29м. Породы вскрыши предварительно будут удалены и складированы в специальный отвал с целью дальнейшего их использования при рекультивации карьера.

Месторождение не обводнено. Подстилающие породы подсечены на глубине 13,1-13,4м, от земной поверхности.

Добыча песчано-гравийной смеси месторождения планируется экскаватором двумя уступами, Постоянные водопритоки в карьер отсутствуют, даже при его наличии в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ.

Выемочно-погрузочные работы будут осуществляться гидравлическим экскаватором ЭО-3322. Вскрышные и вспомогательные работы в карьере будут осуществляться бульдозером Т-130. Транспортировка песчано-гравийной смеси будет осуществляться автосамосвалами HOWO ZZ3327.. Погрузка готовой продукции и отсева с ДСУ будет осуществляться погрузчиками К-700.

Углы откоса уступа приняты согласно физико-механическим свойствам пород и будут иметь значения 700. По завершению добычи борта карьеров будут выположены до угла не более 450.

Полезное ископаемое и породы вскрыши не подвержены самовозгоранию и не пневмокониизоопасны.

По заключению в Филиале Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» комитета общественного здоровья по ЮКО по содержанию радионуклидов песчано-гравийные отложения относятся к первому классу и могут применяться в строительстве без ограничений.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается.

### 3.2. Границы карьера

Границы карьера определены границами интерактивном карте Комитета геологии . Площадь проектируемого карьера составляет – 8,0 га.

Глубина отработки составляет- 13,4 м., периметр карьера – ширина 132-323м и длиной 337м. Границы карьера определены сроком эксплуатации и заданным объемом добычных работ.

Горные работы ведутся в границах горного отвода. Границы горного отвода определяются контурами В и С1 с естественным выпрямлением линий контуров для удобства пользования и вынесены на плане подсчета запасов. Глубина горного отвода определена мощностью разведанной залежи песчано-гравийной смеси. Глубина карьера предусмотрена на всю глубину разведанных запасов и не превышает 13,4 м.

Проектом принимаются следующие углы откосов:

Таблица 2

Периоды	Наименование уступов	
	Добыча	Вскрыша
Разработки	70°	70°
Погашения	45°	45°

### 3.3. Промышленные запасы и потери полезного ископаемого

Запасы месторождения «Карасу» утверждены протоколом №2661 ЮК МКЗ от 20.12.2018г. по категориям В+С1-1 073,45 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе по категории В – 226,24 тыс.м<sup>3</sup>, С1 –847,21 тыс.м<sup>3</sup>.

Объем добычи полезного ископаемого на 10 лет составляет 500 тыс.м<sup>3</sup>.

Санитарно-защитная зона по периметру ограждается колючей проволокой. В СЗЗ предусмотрены полосы зеленых насаждений. Деревья и кустарники для зеленых насаждений должны быть стойкими к воздействиям неблагоприятных факторов. Озеленение промышленной площадки имеет санитарно-гигиеническое значение. Зеленые насаждения препятствуют распространению пыли и газов, улучшают условия отдыха людей во время перерыва.

#### 1.Общекарьерные потери

Ввиду отсутствия на территории месторождения коммуникаций, зданий и сооружений общекарьерные потери настоящим проектом не предусматриваются.

Потери полезного ископаемого делятся на качественные и количественные.

Качественные потери характеризуются снижением содержания полезного компонента сырья за счет засорения полезного ископаемого пустыми породами. На месторождении таковых не имеется.

Эксплуатационные потери рассчитываем согласно «Нормам технологического проектирования», они состоят из нижеследующих потерь первой и второй групп.

Эксплуатационные потери первой группы. К ним относятся потери оставляемые в целиках: в бортах карьера, в бермах и пр.

Данный вид потерь отсутствует, так как границы карьера приняты с учетом разноса бортов карьера.

В пределах проектируемого карьера имеют место эксплуатационные потери второй группы.

#### 2. Эксплуатационные потери второй группы

Данный вид потерь характеризует потери при выемке полезного ископаемого и состоят:

а) потери в кровле продуктивной толщи при разработке внешней вскрыши. Они определяются по формуле:

$$P_{кр} = S_{кр} \cdot h$$

S<sub>кр</sub>- площадь зачистки полезного ископаемого при отработке вскрыши, м<sup>2</sup>

h- мощность (толщина) зачистки-0,05 м.

б) потери в подошве слоя отсутствуют, так как ниже обрабатываемой толщи залегает полезное ископаемое (ПГС).

в) потери полезного ископаемого при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировании полезного ископаемого на дробильно-сортировочную установку принимаются 1% от общего объема добычи.

Объем вскрышных пород составляет 21300 м<sup>3</sup>

Ниже приводим расчет потерь полезного ископаемого при ежегодной отработке:

**2025-2034гг.**

1. Транспортные потери:

$$P_{тр} = 50000 \times 0,01 = 500 \text{ м}^3$$

$$P_{общ} = 500 \text{ м}^3$$

$$P\% = 500 \text{ м}^3 \times 100 / 50000 = 1,0 \%$$

### 3.4 Календарный план горных работ

#### 3.4.1. Календарный план добычных и вскрышных работ

Календарный план горных работ отражает принципиальный порядок отработки месторождения

с применением горно-транспортного оборудования.

В основу составления календарного плана положены:

Режим работы карьера.

Годовая производительность карьера.

Производительность горно-транспортного оборудования.

Календарный план добычных работ составлен на 10 лет эксплуатации карьера при годовой производительности карьера 50 тыс. м<sup>3</sup>.

Запасы месторождения «Карасу» утверждены протоколом №2661 ЮК МКЗ от 20.12.2018г. по категориям В+С1-1 073,45 тыс.м<sup>3</sup>, 3, в том числе по категории В – 226,24 тыс.м<sup>3</sup>, С1 –847,21 тыс.м<sup>3</sup>.

Объем добычи полезного ископаемого на 10 лет составляет 500 тыс.м<sup>3</sup>. Оставшиеся запасы будут отработаны в остальные годы.

### Календарный график добычных работ

Таблица №3

№	Наименование показателей	Ед.изм.	год отработки				
			2025	2026	2027	2028	2029
1	Годовая производительность	тыс. м <sup>3</sup>	50	50	50	50	50
2	Количество рабочих дней	дни	250	250	250	250	250
3	Количество смен в сутки	смен	1	1	1	1	1
4	Продолжительность смены	час	8	8	8	8	8
5	Продолжительность рабочей недели	дни	5	5	5	5	5
6	Сменная суточная производительность	м <sup>3</sup>	200	200	200	200	200
7	Потери полезного ископаемого	% м <sup>3</sup>	2,02 1012,5	2,02 1012,5	2,02 1012,5	2,02 1012,5	1,0 500

№	Наименование показателей	Ед.изм.	год отработки					Всего
			2030	2031	2032	2033	2034	
1	Годовая производительность	тыс. м <sup>3</sup>	50	50	50	50	50	500
2	Количество рабочих дней	дни	250	250	250	250	250	
3	Количество смен в сутки	смен	1	1	1	1	1	
4	Продолжительность смены	час	8	8	8	8	8	
5	Продолжительность рабочей недели	дни	5	5	5	5	5	
6	Сменная суточная производительность	м <sup>3</sup>	200	200	200	200	200	
7	Потери полезного ископаемого	% м <sup>3</sup>	2,02 1012,5	2,02 1012,5	2,02 1012,5	2,02 1012,5	2,02 1012,5	

### 3.4.2 Вскрышные работы.

Объем вскрышных пород составляет-21300 м<sup>3</sup> :4= 5325 м<sup>3</sup>/год.: 250=12,65 м<sup>3</sup>/день.

Календарный график вскрышных работ приведен в таблице

Таблица №4

№	Наименование показателей	Ед.изм.	год отработки				Всего
			2025	2026	2027	2028	
1	Годовая производительность	тыс. м <sup>3</sup>	5,325	5,325	5,325	5,325	21,3
2	Количество рабочих дней	дни	250	250	250	250	
3	Количество смен в сутки	смен	1	1	1	1	
4	Продолжительность смены	час	8	8	8	8	
5	Продолжительность рабочей недели	дни	5	5	5	5	
6	Площадь отработки	тыс. м <sup>3</sup>	12,65	12,65	12,65	12,65	

### 3.5. Выбор участка первоочередной разработки

Настоящим проектом рассматривается эксплуатация В+С<sub>1</sub> = 500 тыс.м<sup>3</sup> недропользователем ТОО «Сайрам тас». Запасы по кат. В+ С<sub>1</sub> –500 тыс.м<sup>3</sup> при средней мощности залежи 13,02 м.

Согласно заданию на проектирование добыча полезного ископаемого за период действия контракта должна составлять 500 тыс.м<sup>3</sup>, без учета потерь.

Горные работы планируется проводить двумя уступами, на добыче полезного ископаемого, высотой 6-7 м.

### 3.6. Выбор системы разработки и элементы системы разработки

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки являются:

- а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши;
- б) физико-механические свойства горных пород;
- в) заданная производительность карьера.

Горно-геологические условия позволяют добывать полезное ископаемое открытым механизированным способом. Месторождение большую часть года частично обводнено. Обводненность и атмосферные осадки не окажут существенного влияния на разработку месторождения. Свойства пород (песчано-гравийная смесь, суглинки), слагающих пойму и надпойменные террасы реки, обеспечат естественную фильтрацию осадков, как выпадающих на площадь карьера в осенне-зимний период, так и при ливнях.

В данном случае работы будут проводиться с экскаватором ROBEX, с емкостью ковша 1,6м<sup>3</sup>, глубиной 13,5м..

При работе с крановым оборудованием решетчатая стрела может быть удлинена до 25 м. Транспортировка горной массы с картера до дробильно-сортировочной установки осуществляется автосамосвалами - HOWO ZZ3327N3647C, грузоподъемностью- 25 тн. Углы откосов уступов принимаются согласно «Нормам технологического проектирования» для песчано-гравийных отложений:

А) в период разработки -70<sup>0</sup>

б) в период погашения- 45<sup>0</sup>

устойчивость углов откосов уступов должна систематически контролироваться путем

маркшейдерских наблюдений и изучения физико-математических свойств пород.  
Ширина экскаваторной заходки определяется с учетом параметров экскаватора и составляет для рыхлых пород при автомобильном транспорте:

$$\text{Азах.} = 1,5 \times \text{Рч.у.}, \text{Азах.} = 1,5 \times 5,6 = 8,4 \text{ м}$$

Рч.у- радиус черпания на уровне стояния-5,6м

1,5- коэффициент, применяемый для рыхлых пород

Ширина рабочей площадки при разработке мягких и рыхлых пород определяется :

$$\text{Шрп} = \text{Азах.} + \text{Пп} + \text{По} + \text{Пб}$$

Азах- ширина экскаваторной заходки, м

Пп- ширина проезжей части автодороги для автосамосвала-4,5 м.

По-расстояние между экскаватором и автосамосвалом-1,5 м.

Пб-ширина полосы безопасности, призма возможного обрушения:

Ку-коэф., учитывающий уклон на участке работы бульдозера-0,95

Ко- коэф., учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с открылками-нет

Кп-коэф. Учит. Потери породы в процессе ее перемещения-0,6

Кв- коэф. Исползования бульдозера во времени-0,8

Кр- коэф. Рыхления грунта-1,2

Тц- продолжительность одного цикла работы бульдозера

$$\text{Тц} = L_1 \setminus V_1 + L_2 \setminus V_2 + (L_1 + L_2) V_3 + t_n + 2t_p$$

L<sub>1</sub>-длина пути резания грунта, м-5,0

V<sub>1</sub>- скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м\с-0,6

V<sub>2</sub>-скорость движения бульдозера с грунтом-1,2

L<sub>2</sub>-расстояние транспортирования грунта, м-50,0

V<sub>3</sub>-скорость холостого хода-1,6м\с

t<sub>n</sub>- время переключения скоростей-9с.

t<sub>p</sub>- время одного разворота-10 с.

$$\text{Тц} = 5/0,6 + 50/1,2 + 55/1,6 + 9 + 2 \times 10 = 105,36 \text{ сек.}$$

$$\text{Псм} = \frac{3600 \times 8 \times 5,28 \times 0,95 \times 0,6 \times 0,8}{105,36 \times 1,2} = 548 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Тогда, для выполнения сменного объема вскрышных пород бульдозером, занятость последнего, определим по формуле:

$$\text{Пб} = \text{Псм} / \text{Псмб}$$

Геологические запасы песчано-гравийной смеси по В+С<sub>1</sub> – 1073,45тыс./м<sup>3</sup>.

Вскрышные породы– 21300 м<sup>3</sup>.

Разработка месторождения предусматривается открытым способом. Разведанная мощность песчано-гравийной смеси составляет 13,4 м.

Основные параметры элементов системы разработки:

- высота добычного уступа по полезной толще -двумя уступами – не более 4.0м;
- угол откоса рабочих уступов – 70<sup>0</sup>;
- средняя глубина карьера– 14,0м;
- запасы песчано-гравийной смеси геологические – 1073,45 тыс.м<sup>3</sup>;
- годовой объём добычи песчано-гравийной смеси – 50 тыс.м<sup>3</sup>;
- обеспеченность запасами – 10 лет.

Работы по разработке месторождения будут осуществляться по режиму, принятому у ТОО «Сайрам тас» :

- число рабочих дней в году – 250;
- неделя – прерывная с двумя выходными днями;
- число смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 часов;

Добычные работы будут производиться без применения буровзрывной технологии. В качестве погрузочного оборудования принят экскаватор HYUNDAI ROBEX, с емкостью ковша 1,5м<sup>3</sup>, глубиной до 13,5м..

### 3.7.Отвалообразование.

*Отвалообразование* — комплекс производственных операций по приему и размещению вскрышных пород на специальном участке горного отвода.

Отвалообразование является завершающим этапом в технологической цепи производства вскрышных работ.

Насыпь, образующаяся в результате складирования вскрышных пород, называется *отвалом*.

В зависимости от места расположения отвалы бывают:

- внутренние, расположенные в отработанном пространстве карьера;
- внешние, размещенные за пределами карьерного поля;
- комбинированные — с частичным размещением пород в отработанном пространстве карьера и за пределами карьерного поля.

*Высота отвалов* зависит от способа механизации отвальных работ, устойчивости пород и основания отвала, рельефа местности и ценности земель, отводимых под отвалы, а также вида транспорта.

Отвал по высоте состоит из *ярусов*, высота каждого из которых равна высоте отвального уступа и ограничивается прежде всего условиями безопасного ведения работ.

Общая высота отвала должна быть, как правило, оптимальной, при которой все затраты на укладку породы в отвал будут минимальными.

На карьере не будет использовано отвалообразования ПСП так как на месторождении не имеется вскрышных работ.

## 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА:

Атмосферный воздух является жизненно важным компонентом окружающей природной среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных. В современный период атмосфера Земли претерпевает множественные изменения коренного характера: модифицируются ее свойства и газовый состав, возрастает опасность разрушения ионосферы и стратосферного озона; повышается ее запыленность; нижние слои атмосферы насыщаются вредными газами и веществами промышленного и другого хозяйственного происхождения. Вследствие, огромных выбросов техногенных газов и веществ, достигающих многих миллиардов тонн в год, происходит нарушение газового состава атмосферы. Качество атмосферного воздуха, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду. Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир.

Воздействие предприятия на атмосферный воздух оценивается с соответствия законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха.

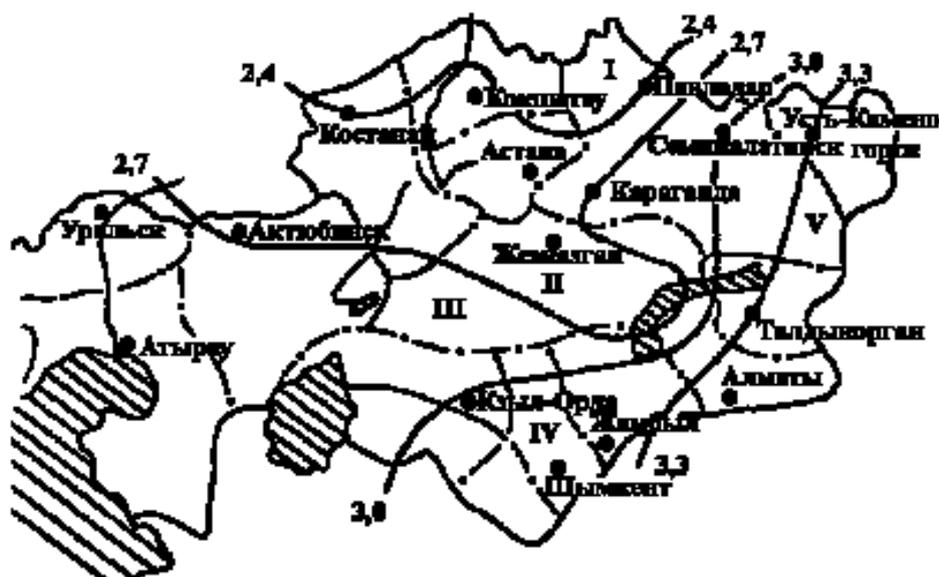
### 1.1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.5
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

### 1.1.2. 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).

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 2.1.). Рис. 2.1.



Район расположения проектируемых работ находится в зоне III с повышенным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен.

Объем выбросов ЗВ 1-х наименований на 2025-2028гг, которые подлежат нормированию (без учета выбросов от автотранспорта и спецтехники), составит– **5.5174 т/год**.

Объем выбросов ЗВ 1-х наименований на 2029-2034гг, которые подлежат нормированию (без учета выбросов от автотранспорта и спецтехники), составит– **4.2244 т/год**.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации, представлены в таблицах 3.1.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов ЗВ определены расчетным методом согласно методикам расчета выбросов ВВ в атмосферу, утвержденных в РК. Расчет выбросов ЗВ от источников выбросов представлен ниже.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Туркестанская область, Добыча ПГС мест.Карасу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	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% 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	0.50281	5.5174	55.174	55.174
	В С Е Г О:					0.50281	5.5174	55.2	55.174

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Туркестанская область, Добыча ПГС мест.Карасу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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% 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	0.28744	4.2244	42.244	42.244
	В С Е Г О:					0.28744	4.2244	42.2	42.244

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)

Туркестанская область, Добыча ПГС мест.Карасу

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		вскрышные работы	1	2000	неорганизованный	6001	2				30	100	80	50
001		добычные работы	1	2000	неорганизованный	6002	2				30	100	80	50

Формулы для расчета НДС на 2025 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДС
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00699		0.0038	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.001136		0.000618	
					0328	Углерод (593)	0.000646		0.000366	
					0330	Сера диоксид (526)	0.001444		0.00076	
					0337	Углерод оксид (594)	0.01398		0.0075	
					2732	Керосин (660*)	0.002744		0.001208	
					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)	0.01917		0.276	
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02751		0.0082	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.004473		0.001332	
					0328	Углерод (593)	0.004057		0.0011266	
					0330	Сера диоксид (526)	0.005433		0.00178	
					0337	Углерод оксид (594)	0.04857		0.01572	
					2732	Керосин (660*)	0.009136		0.002933	
					2908	Пыль неорганическая:	0.2835		4.08	

Туркестанская область, Добыча ПГС мест.Карасу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		транспортные работы	1	2000	неорганизованный	6003	2				30	100	80	50
001		спец отвал ППС	1	2000	неорганизованный	6004	2				30	100	80	50

Феру для расчета НДС на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.09596		0.01479	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0156		0.002404	
					0328	Углерод (593)	0.011067		0.001675	2025
					0330	Сера диоксид (526)	0.02248		0.003473	
					0337	Углерод оксид (594)	0.086		0.01321	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00724		0.001225	
					2732	Керосин (660*)	0.00992		0.001588	
					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)	0.00394		0.1444	
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03114		0.004816	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.005063		0.000782	

Туркестанская область, Добыча ПГС мест.Карасу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		выполаживание откосов карьера бульдозеом нанесение всурышных пород на дно откосы карьера	1 1	480 480	неорганизованный	6005	2				30	100	80	50

## Феру для расчета НДС на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0328	Углерод (593)	0.003457		0.000524	2025
					0330	Сера диоксид (526)	0.007046		0.001095	
					0337	Углерод оксид (594)	0.0635		0.00987	
					2732	Керосин (660*)	0.01075		0.001814	
					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)	0.0232		0.419	
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.04287		0.001933	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00696		0.0003141	
					0328	Углерод (593)	0.0048872		0.0002083	
					0330	Сера диоксид (526)	0.009735		0.0004278	
					0337	Углерод оксид (594)	0.10627		0.004886	
					2732	Керосин (660*)	0.01656		0.000879	
					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)	0.173		0.598	

Туркестанская область, Добыча ПГС мест.Карасу

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		добычные работы	1	2000	неорганизованный	6001	2				30	100	80	50
001		транспортные работы	1	2000	неорганизованный	6002	2				30	100	80	50

Формула для расчета НДС на 2025 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДС
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02751		0.0082	2029
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.004473		0.001332	
					0328	Углерод (593)	0.004057		0.0011266	
					0330	Сера диоксид (526)	0.005433		0.00178	
					0337	Углерод оксид (594)	0.04857		0.01572	
					2732	Керосин (660*)	0.009136		0.002933	
					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)	0.2835		4.08	
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.09596		0.01479	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0156		0.002404	
					0328	Углерод (593)	0.011067		0.001675	
					0330	Сера диоксид (526)	0.02248		0.003473	
					0337	Углерод оксид (594)	0.086		0.01321	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	0.00724		0.001225	

Феру для расчета НДС на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на углерод/ (60)				
					2732	Керосин (660*)	0.00992		0.001588	2029
					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)	0.00394		0.1444	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Туркестанская область, Добыча ПГС мест.Карасу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная 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		0.033232	2.0000	0.0069	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.0241142	2.0000	0.0134	Расчет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.00724	2.0000	0.0001	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.04911	2.0000	0.0034	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.20447	2.0000	0.0852	Расчет
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0.046138	2.0000	0.0031	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.31832	2.0000	0.0053	-
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		0.50281	2.0000	0.1397	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле:  $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}$ , где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с  
 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ -  $10 * \text{ПДКс.с.}$

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Туркестанская область, Добыча ПГС мест.Карасу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная 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		0.020073	2.0000	0.0042	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.015124	2.0000	0.0084	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.00724	2.0000	0.0001	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.019056	2.0000	0.0013	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.12347	2.0000	0.0514	Расчет
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0.027913	2.0000	0.0019	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.13457	2.0000	0.0022	-
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		0.28744	2.0000	0.0798	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле:  $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}$ , где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с  
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ -  $10 * \text{ПДКс.с.}$

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Добыча ПГС мест.Карасу

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2028 годы		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
карьер	6001			0.01917	0.276	0.01917	0.276	2025
	6002			0.2835	4.08	0.2835	4.08	
	6003			0.00394	0.1444	0.00394	0.1444	2025
	6004			0.0232	0.419	0.0232	0.419	
	6005			0.173	0.598	0.173	0.598	
Итого по неорганизованным источникам:				0.50281	5.5174	0.50281	5.5174	
Всего по предприятию:				0.50281	5.5174	0.50281	5.5174	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Добыча ПГС мест.Карасу

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2029-2034 годы		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
карьер	6001			0.2835	4.08	0.2835	4.08	2029
	6002			0.00394	0.1444	0.00394	0.1444	2029
Итого по неорганизованным источникам:				0.28744	4.2244	0.28744	4.2244	
Всего по предприятию:				0.28744	4.2244	0.28744	4.2244	

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

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при работе оборудования, используемого во время проведения работ, сделана инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

На период проведения работ предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

- ист.№6001 - Вскрышные работы.
- ист.№6002 - Добычные работы.
- ист.№6003 - Транспортные работы.
- ист.№6004 - Спец отвал ППС.

- ист.№6005 - выполаживание откосов карьера бульдозером, нанесение вскрышных пород на дно откосы карьера.

**- ист.№6001- Вскрышные работы, бульдозером.** Время работы: 2000 час/пер.эксп. Вскрышные работы (в количестве – 8520 т) для засыпки траншей, а также вскрытие территории перемещается бульдозером. При вскрышных работах в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO<sub>2</sub>;

**- ист.№6002 – Добычные работы.** Время работы: 2000 час/пер.эксп. Добычные работы (90000 тонн/год) При добычных работах в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO<sub>2</sub>.

**- ист.№6003 – Транспортные работы (от автотранспорта).** При проведении работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. Время работы: 2000 час/пер.эксп, количество автотранспорта -6. В результате сжигания горючего при работе спецтехники в атмосферу выбрасывается: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. И при движении транспортной техники в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70% SiO<sub>2</sub>;

**- ист.№6004 – Спец отвал ППС.** Время работы: 2000 час/пер.эксп. Отвалы работы (складирование 8520 тонн/год) При работе в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO<sub>2</sub>.

**-ист.№6005 - выполаживание откосов карьера бульдозером, нанесение вскрышных пород на дно откосы карьера.** При работе в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO<sub>2</sub>.

Период проведения работ – 10 лет.

Согласно статье 28 Экологического кодекса «Порядок определения нормативов эмиссии». Нормативы эмиссии от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Предельные концентрации основных загрязняющих атмосферный воздух веществ в выхлопных газах определяется законодательствах РК о техническом регулировании.

#### **4.1.4 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 2021 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.

#### **4.1.5 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.

**Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух необходимо предусмотреть ряд технических и организационных мероприятий:**

- ✓ усилить контроль герметичности газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- ✓ обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- ✓ автоматизация системы противоаварийной защиты, предупреждающая образование взрывоопасной среды и других аварийных ситуаций, а также обеспечивающая безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние;
- ✓ содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- ✓ недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- ✓ пылеподавление технической водой.
- ✓ контроль соблюдения технологического регламента производства

#### **Организация контроля над выбросами**

Контроль состояния окружающей среды предусматривает:

- ✓ соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;
- ✓ выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и перспективными нормами охраны окружающей среды;
- ✓ своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;
- ✓ разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

#### **4.1.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий**

Согласно пп. 3 п. 4 ст. 12 приложения 2 ЭК от 02.01.2021 года, МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, вызывающего негативное воздействие на окружающую среду», данный объект относится к II категории.

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

ЭРА v2.0.348

Дата:30.10.24 Время:16:53:53

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2025-2028 годы

Город N 017, Туркестанская область

Объект N 0136, Вариант 1 Добыча ПГС мест.Карасу

**Источник загрязнения N 6001, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, вскрышные работы**

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
<b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО: 1</b>			

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 250$**

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

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  **$LIN = 5$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  **$L2N = 1.5$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  **$LI = 4$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  **$L2 = 2$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 5.31$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 5.31 * 4 + 1.3 * 5.31 * 5 + 0.84 * 5 = 60$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 60 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.0075$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.31 * 2 + 1.3 * 5.31 * 1.5 + 0.84 * 5 = 25.17$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 25.17 * 1 / 30 / 60 = 0.01398$

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.72$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.72 * 4 + 1.3 * 0.72 * 5 + 0.42 * 5 = 9.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 9.66 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.001208$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.72 * 2 + 1.3 * 0.72 * 1.5 + 0.42 * 5 = 4.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.94 * 1 / 30 / 60 = 0.002744$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3.4$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.4 * 4 + 1.3 * 3.4 * 5 + 0.46 * 5 = 38$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 38 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00475$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.4 * 2 + 1.3 * 3.4 * 1.5 + 0.46 * 5 = 15.73$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 15.73 * 1 / 30 / 60 = 0.00874$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00475 = 0.0038$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00874 = 0.00699$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00475 = 0.000618$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00874 = 0.001136$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.27$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12) ,  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.27 * 4 + 1.3 * 0.27 * 5 + 0.019 * 5 = 2.93$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 2.93 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.000366$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.27 * 2 + 1.3 * 0.27 * 1.5 + 0.019 * 5 = 1.162$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.162 * 1 / 30 / 60 = 0.000646$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.531$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.531 * 4 + 1.3 * 0.531 * 5 + 0.1 * 5 = 6.08$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 6.08 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00076$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.531 * 2 + 1.3 * 0.531 * 1.5 + 0.1 * 5 = 2.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.6 * 1 / 30 / 60 = 0.001444$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
250	1	0.50	1	4	5	5	2	1.5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.84	5.31	0.01398				0.0075			
2732	0.42	0.72	0.002744				0.001208			
0301	0.46	3.4	0.00699				0.0038			
0304	0.46	3.4	0.001136				0.000618			
0328	0.019	0.27	0.000646				0.000366			
0330	0.1	0.531	0.001444				0.00076			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00699	0.0038
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001136	0.000618
0328	Углерод (593)	0.000646	0.000366
0330	Сера диоксид (526)	0.001444	0.00076
0337	Углерод оксид (594)	0.01398	0.0075
2732	Керосин (660*)	0.002744	0.001208

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
 производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
 статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,

**$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  **$K2 = 0.02$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  **$K3 = 2$**

Влажность материала, % ,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм ,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м ,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  **$GMAX = 4.26$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  **$GGOD = 8520$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  **$NJ = 0.1$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  **$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 4.26 * 10^6 / 3600 * (1 - 0.1) = 0.0639$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1  
 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  $TT = 6$   
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.0639 * 6 * 60 / 1200 = 0.01917$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 8520 * (1-0.1) = 0.276$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.01917 = 0.01917$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.276 = 0.276$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00699	0.0038
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001136	0.000618
0328	Углерод (593)	0.000646	0.000366
0330	Сера диоксид (526)	0.001444	0.00076
0337	Углерод оксид (594)	0.01398	0.0075
2732	Керосин (660*)	0.002744	0.001208
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)	0.01917	0.276

**Источник загрязнения N 6002, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, добычные работы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
 производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
 статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.04$

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 45$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 90000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0.1$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 45 * 10^6 / 3600 * (1-0.1) = 0.945$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  $TT = 6$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.945 * 6 * 60 / 1200 = 0.2835$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 90000 * (1-0.1) = 4.08$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.2835 = 0.2835$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 4.08 = 4.08$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.2835	4.08

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
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>			
КрАЗ-219Б	Дизельное топливо	2	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО: 3</b>			

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 (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 250$

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) ,  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $LIN = 4$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 5$

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 6.48$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 6.48 * 2 + 1.3 * 6.48 * 4 + 1.03 * 5 = 51.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 51.8 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.01295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.48 * 5 + 1.3 * 6.48 * 3 + 1.03 * 5 = 62.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 62.8 * 1 / 30 / 60 = 0.0349$

#### **Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.9 * 2 + 1.3 * 0.9 * 4 + 0.57 * 5 = 9.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 9.33 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.002333$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 5 + 1.3 * 0.9 * 3 + 0.57 * 5 = 10.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 10.86 * 1 / 30 / 60 = 0.00603$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3.9$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.9 * 2 + 1.3 * 3.9 * 4 + 0.56 * 5 = 30.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 30.9 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00772$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.9 * 5 + 1.3 * 3.9 * 3 + 0.56 * 5 = 37.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 37.5 * 1 / 30 / 60 = 0.02083$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00772 = 0.00618$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02083 = 0.01666$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00772 = 0.001004$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02083 = 0.00271$

#### Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.405 * 2 + 1.3 * 0.405 * 4 + 0.023 * 5 = 3.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 3.03 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.000757$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.405 * 5 + 1.3 * 0.405 * 3 + 0.023 * 5 = 3.72$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.72 * 1 / 30 / 60 = 0.002067$

#### Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.774 * 2 + 1.3 * 0.774 * 4 + 0.112 * 5 = 6.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 6.13 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.001533$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.774 * 5 + 1.3 * 0.774 * 3 + 0.112 * 5 = 7.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.45 * 1 / 30 / 60 = 0.00414$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 250$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.5$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 2$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TVIN = 4$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 3$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 5$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.413 * 2 + 1.3 * 1.413 * 4 + 2.4 * 5 = 22.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.413 * 5 + 1.3 * 1.413 * 3 + 2.4 * 5 = 24.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 0.5 * 22.17 * 1 * 250 / 10 ^ 6 = 0.00277$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.6 * 1 / 30 / 60 = 0.01367$

#### Примесь: 2732 Керосин (660\*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.459 * 2 + 1.3 * 0.459 * 4 + 0.3 * 5 = 4.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.459 * 5 + 1.3 * 0.459 * 3 + 0.3 * 5 = 5.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 0.5 * 4.8 * 1 * 250 / 10 ^ 6 = 0.0006$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.59 * 1 / 30 / 60 = 0.003106$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 2.47 * 2 + 1.3 * 2.47 * 4 + 0.48 * 5 = 20.2$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 5 + 1.3 * 2.47 * 3 + 0.48 * 5 = 24.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 0.5 * 20.2 * 1 * 250 / 10^6 = 0.002525$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01356$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.002525 = 0.00202$   
Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01356 = 0.01085$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.002525 = 0.000328$   
Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01356 = 0.001763$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.369 * 2 + 1.3 * 0.369 * 4 + 0.06 * 5 = 2.957$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.369 * 5 + 1.3 * 0.369 * 3 + 0.06 * 5 = 3.584$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 0.5 * 2.957 * 1 * 250 / 10^6 = 0.0003696$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.584 * 1 / 30 / 60 = 0.00199$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.23$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * Txs = 0.207 * 2 + 1.3 * 0.207 * 4 + 0.097 * 5 = 1.975$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * Txm = 0.207 * 5 + 1.3 * 0.207 * 3 + 0.097 * 5 = 2.327$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.5 * 1.975 * 1 * 250 / 10^6 = 0.000247$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.327 * 1 / 30 / 60 = 0.001293$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
250	2	0.50	1	2	4	5	5	3	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	0.0349			0.01295				
2732	0.57	0.9	0.00603			0.002333				
0301	0.56	3.9	0.01666			0.00618				
0304	0.56	3.9	0.00271			0.001004				
0328	0.023	0.405	0.002067			0.000757				
0330	0.112	0.774	0.00414			0.001533				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
250	1	0.50	1	2	4	5	5	3	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.413	0.01367			0.00277				
2732	0.3	0.459	0.003106			0.0006				
0301	0.48	2.47	0.01085			0.00202				
0304	0.48	2.47	0.001763			0.000328				
0328	0.06	0.369	0.00199			0.0003696				
0330	0.097	0.207	0.001293			0.000247				

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; -5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)	0.04857	0.01572
2732	Керосин (660*)	0.009136	0.002933
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02751	0.0082
0328	Углерод (593)	0.004057	0.0011266
0330	Сера диоксид (526)	0.005433	0.00178
0304	Азот (II) оксид (6)	0.004473	0.001332

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02751	0.0082
0304	Азот (II) оксид (6)	0.004473	0.001332
0328	Углерод (593)	0.004057	0.0011266

0330	Сера диоксид (526)	0.005433	0.00178
0337	Углерод оксид (594)	0.04857	0.01572
2732	Керосин (660*)	0.009136	0.002933
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)	0.2835	4.08

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6003, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, транспортные работы**

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
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-53202	Неэтилированный бензин	2	2
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>			
КрАЗ-219Б	Неэтилированный бензин	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>			
КС-55715 (шасси КАМАЗ-53229)	Неэтилированный бензин	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО: 6</b>			

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 (иномарки)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 250$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  **$NKI = 4$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  **$NK = 4$**

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $LIN = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 5$

### Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.10) ,  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.11) ,  $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.12) ,  $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 1.296$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.206$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 1.296 * 2 + 1.3 * 1.296 * 3 + 0.206 * 5 = 8.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 8.68 * 4 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00434$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.296 * 5 + 1.3 * 1.296 * 3 + 0.206 * 5 = 12.56$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.56 * 4 / 30 / 60 = 0.0279$

### Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.10) ,  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.11) ,  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.12) ,  $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.171$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.27 * 2 + 1.3 * 0.27 * 3 + 0.171 * 5 = 2.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 2.45 * 4 * 250 * 10^{(-6)} = 0.001225$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.27 * 5 + 1.3 * 0.27 * 3 + 0.171 * 5 = 3.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.26 * 4 / 30 / 60 = 0.00724$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.10) ,  $SV1 = 1$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.11) ,  $SV2 = 1$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.12) ,  $SV3 = 1$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3.9$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.9 * 2 + 1.3 * 3.9 * 3 + 0.56 * 5 = 25.8$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 25.8 * 4 * 250 * 10^{(-6)} = 0.0129$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.9 * 5 + 1.3 * 3.9 * 3 + 0.56 * 5 = 37.5$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 37.5 * 4 / 30 / 60 = 0.0833$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0129 = 0.01032$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0833 = 0.0666$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0129 = 0.001677$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0833 = 0.01083$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.405$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.405 * 2 + 1.3 * 0.405 * 3 + 0.023 * 5 = 2.505$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 2.505 * 4 * 250 * 10^{(-6)} = 0.001253$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.405 * 5 + 1.3 * 0.405 * 3 + 0.023 * 5 = 3.72$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.72 * 4 / 30 / 60 = 0.00827$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.774$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.774 * 2 + 1.3 * 0.774 * 3 + 0.112 * 5 = 5.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 5.13 * 4 * 250 * 10^{(-6)} = 0.002565$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.774 * 5 + 1.3 * 0.774 * 3 + 0.112 * 5 = 7.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.45 * 4 / 30 / 60 = 0.01656$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 250$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  $NK1 = 2$

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $LIN = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 5$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 5.31 * 2 + 1.3 * 5.31 * 3 + 0.84 * 5 = 35.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 35.5 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00887$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.31 * 5 + 1.3 * 5.31 * 3 + 0.84 * 6 = 52.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 52.3 * 2 / 30 / 60 = 0.0581$

#### Примесь: 2732 Керосин (660\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.72 * 2 + 1.3 * 0.72 * 3 + 0.42 * 5 = 6.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 6.35 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.001588$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.72 * 5 + 1.3 * 0.72 * 3 + 0.42 * 6 = 8.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.93 * 2 / 30 / 60 = 0.00992$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.4 * 2 + 1.3 * 3.4 * 3 + 0.46 * 5 = 22.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 22.36 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00559$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.4 * 5 + 1.3 * 3.4 * 3 + 0.46 * 6 = 33$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33 * 2 / 30 / 60 = 0.0367$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.00559 = 0.00447$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0367 = 0.02936$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.00559 = 0.000727$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0367 = 0.00477$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.27 * 2 + 1.3 * 0.27 * 3 + 0.019 * 5 = 1.688$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 1.688 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.000422$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.27 * 5 + 1.3 * 0.27 * 3 + 0.019 * 6 = 2.517$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.517 * 2 / 30 / 60 = 0.002797$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.531 * 2 + 1.3 * 0.531 * 3 + 0.1 * 5 = 3.63$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 3.63 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.000908$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.531 * 5 + 1.3 * 0.531 * 3 + 0.1 * 6 = 5.33$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.33 * 2 / 30 / 60 = 0.00592$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
250	4	0.50	4	2	3	5	5	3	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.206	1.296	0.0279			0.00434				
2704	0.171	0.27	0.00724			0.001225				
0301	0.56	3.9	0.0666			0.01032				
0304	0.56	3.9	0.01083			0.001677				
0328	0.023	0.405	0.00827			0.001253				
0330	0.112	0.774	0.01656			0.002565				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
250	2	0.50	2	2	3	5	5	3	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	5.31	0.0581			0.00887				
2732	0.42	0.72	0.00992			0.001588				
0301	0.46	3.4	0.02936			0.00447				
0304	0.46	3.4	0.00477			0.000727				
0328	0.019	0.27	0.002797			0.000422				
0330	0.1	0.531	0.00592			0.000908				

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; -5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)	0.086	0.01321
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00724	0.001225
2732	Керосин (660*)	0.00992	0.001588
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.09596	0.01479
0328	Углерод (593)	0.011067	0.001675
0330	Сера диоксид (526)	0.02248	0.003473
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0156	0.002404

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.09596	0.01479
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0156	0.002404
0328	Углерод (593)	0.011067	0.001675
0330	Сера диоксид (526)	0.02248	0.003473
0337	Углерод оксид (594)	0.086	0.01321
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00724	0.001225

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
 производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1) ,

**$C1 = 1.9$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2) ,  **$C2 = 2$**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо  
 пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3) ,  **$C3 = 0.1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. ,  **$NI = 2$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км ,  **$L = 20$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час ,  **$N = 2$**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  **$C7 = 0.01$**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км ,  **$Q1 = 1450$**

Влажность поверхностного слоя дороги, % ,  **$VL = 12$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.01$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе ,  **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с ,  **$VI = 5$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час ,  **$V2 = 20$**

Скорость обдува, м/с ,  **$VOB = (VI * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5 * 20 / 3.6) ^ 0.5 = 5.27$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4) ,  **$C5 = 1.26$**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup> ,  **$S = 12$**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) ,  **$Q = 0.004$**

Влажность перевозимого материала, % ,  **$VL = 12$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4) ,  **$K5M = 0.01$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  **$TSP = 90$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  **$TO = 120$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  **$TD = 2 * TO / 24 = 2 * 120 / 24 = 10$**

**Примесь: 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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) ,  **$_G_ = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * NI = 1.9 * 2 * 0.1 * 0.01 * 0.01 * 2 * 20 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.26 * 0.01 * 0.004 * 12 * 2 = 0.002366$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2) ,  **$_M_ = 0.0864 * _G_ * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.002366 * (365 - (90 + 10)) = 0.0542$**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1) ,  $C1 = 1.9$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>10 - <= 20$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2) ,  $C2 = 2$   
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3) ,  $C3 = 0.5$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. ,  $N1 = 2$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км ,  $L = 20$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час ,  $N = 2$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км ,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, % ,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе ,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с ,  $V1 = 5$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час ,  $V2 = 20$   
 Скорость обдува, м/с ,  $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5 * 20 / 3.6) ^ 0.5 = 5.27$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4) ,  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup> ,  $S = 12$   
 Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) ,  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, % ,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4) ,  $K5M = 0.01$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TSP = 90$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  $TO = 120$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 120 / 24 = 10$

**Примесь: 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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) ,  $\_G\_ = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1.9 * 2 * 0.5 * 0.01 * 0.01 * 2 * 20 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.26 * 0.01 * 0.002 * 12 * 2 = 0.00394$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) ,  $\_M\_ = 0.0864 * \_G\_ * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.00394 * (365 - (90 + 10)) = 0.0902$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.09596	0.01479
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0156	0.002404
0328	Углерод (593)	0.011067	0.001675
0330	Сера диоксид (526)	0.02248	0.003473
0337	Углерод оксид (594)	0.086	0.01321
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00724	0.001225
2732	Керосин (660*)	0.00992	0.001588
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)	0.00394	0.1444

**Источник загрязнения N 6004, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, спец отвал ППС**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  **$K2 = 0.02$**

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  **$K3 = 2$**

Влажность материала, % ,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм ,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м ,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  **$GMAX = 4.26$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  **$GGOD = 8520$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  **$NJ = 0.1$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  **$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 4.26 * 10^6 / 3600 * (1-0.1) = 0.0639$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1  
применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  **$TT = 4$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  **$GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.0639 * 4 * 60 / 1200 = 0.01278$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  **$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 8520 * (1-0.1) = 0.276$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  **$G = G + GC = 0 + 0.01278 = 0.01278$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  **$M = M + MC = 0 + 0.276 = 0.276$**

п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Глина

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K_3 = 2$

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $S = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) ,  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  $TO = 120$

Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 120 / 24 = 10$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) ,  $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1 - NJ) = 2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 20 * (1 - 0.1) = 0.01044$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) ,  $MC = 0.0864 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 20 * (365 - (90 + 10)) * (1 - 0.1) = 0.1434$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0.01278 + 0.01044 = 0.0232$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0.276 + 0.1434 = 0.419$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0232	0.419

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министерства 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 Министерства 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
<b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 2</b>			

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 250$**

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

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  **$LIN = 3$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  **$L2N = 3$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  **$L1 = 2$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  **$L2 = 5$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 5.31$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  **$MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 5.31 * 2 + 1.3 * 5.31 * 3 + 0.84 * 5 = 35.5$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 35.5 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00444$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.31 * 5 + 1.3 * 5.31 * 3 + 0.84 * 5 = 51.5$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NKI / 30 / 60 = 51.5 * 1 / 30 / 60 = 0.0286$**

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 0.72$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  **$MXX = 0.42$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.72 * 2 + 1.3 * 0.72 * 3 + 0.42 * 5 = 6.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 6.35 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.000794$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.72 * 5 + 1.3 * 0.72 * 3 + 0.42 * 5 = 8.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.5 * 1 / 30 / 60 = 0.00472$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.4 * 2 + 1.3 * 3.4 * 3 + 0.46 * 5 = 22.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 22.36 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.002795$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.4 * 5 + 1.3 * 3.4 * 3 + 0.46 * 5 = 32.56$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 32.56 * 1 / 30 / 60 = 0.0181$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.002795 = 0.002236$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0181 = 0.01448$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.002795 = 0.000363$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0181 = 0.002353$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.27 * 2 + 1.3 * 0.27 * 3 + 0.019 * 5 = 1.688$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 1.688 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.000211$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.27 * 5 + 1.3 * 0.27 * 3 + 0.019 * 5 = 2.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.5 * 1 / 30 / 60 = 0.00139$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.531$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.531 * 2 + 1.3 * 0.531 * 3 + 0.1 * 5 = 3.63$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 3.63 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.000454$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.531 * 5 + 1.3 * 0.531 * 3 + 0.1 * 5 = 5.23$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.23 * 1 / 30 / 60 = 0.002906$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 250$

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) ,  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $LIN = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $LI = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 5$

### Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 6.48$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 6.48 * 2 + 1.3 * 6.48 * 3 + 1.03 * 5 = 43.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 43.4 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00543$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.48 * 5 + 1.3 * 6.48 * 3 + 1.03 * 5 = 62.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 62.8 * 1 / 30 / 60 = 0.0349$

### Примесь: 2732 Керосин (660\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.9$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.9 * 2 + 1.3 * 0.9 * 3 + 0.57 * 5 = 8.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 8.16 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00102$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 5 + 1.3 * 0.9 * 3 + 0.57 * 5 = 10.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 10.86 * 1 / 30 / 60 = 0.00603$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.9 * 2 + 1.3 * 3.9 * 3 + 0.56 * 5 = 25.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 25.8 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.003225$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.9 * 5 + 1.3 * 3.9 * 3 + 0.56 * 5 = 37.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 37.5 * 1 / 30 / 60 = 0.02083$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.003225 = 0.00258$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02083 = 0.01666$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.003225 = 0.000419$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02083 = 0.00271$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.405 * 2 + 1.3 * 0.405 * 3 + 0.023 * 5 = 2.505$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 2.505 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.000313$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.405 * 5 + 1.3 * 0.405 * 3 + 0.023 * 5 = 3.72$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.72 * 1 / 30 / 60 = 0.002067$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.774$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12) ,  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.774 * 2 + 1.3 * 0.774 * 3 + 0.112 * 5 = 5.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 5.13 * 1 * 250 * 10^{(-6)} = 0.000641$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.774 * 5 + 1.3 * 0.774 * 3 + 0.112 * 5 = 7.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.45 * 1 / 30 / 60 = 0.00414$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
250	1	0.50	1	2	3	5	5	3	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	5.31	0.0286			0.00444				
2732	0.42	0.72	0.00472			0.000794				
0301	0.46	3.4	0.01448			0.002236				
0304	0.46	3.4	0.002353			0.000363				
0328	0.019	0.27	0.00139			0.000211				
0330	0.1	0.531	0.002906			0.000454				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
250	1	0.50	1	2	3	5	5	3	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	0.0349			0.00543				
2732	0.57	0.9	0.00603			0.00102				
0301	0.56	3.9	0.01666			0.00258				
0304	0.56	3.9	0.00271			0.000419				
0328	0.023	0.405	0.002067			0.000313				
0330	0.112	0.774	0.00414			0.000641				

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; -5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)	0.0635	0.00987
2732	Керосин (660*)	0.01075	0.001814
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03114	0.004816
0328	Углерод (593)	0.003457	0.000524
0330	Сера диоксид (526)	0.007046	0.001095
0304	Азот (II) оксид (6)	0.005063	0.000782

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03114	0.004816

0304	Азот (II) оксид (6)	0.005063	0.000782
0328	Углерод (593)	0.003457	0.000524
0330	Сера диоксид (526)	0.007046	0.001095
0337	Углерод оксид (594)	0.0635	0.00987
2732	Керосин (660*)	0.01075	0.001814
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)	0.0232	0.419

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6005, неорганизованный**  
**Источник выделения N 001, выколаживание откосов карьера бульдозером**

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
<b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО: 2</b>			

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. ,  **$DN = 60$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  **$NKI = 2$**

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  **$LIN = 3$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  **$L2N = 3$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  **$LI = 2$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 5$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

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 ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 8.37 * 2 + 1.3 * 8.37 * 3 + 2.9 * 5 = 63.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 63.9 * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.003834$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 8.37 * 5 + 1.3 * 8.37 * 3 + 2.9 * 5 = 89$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 89 * 2 / 30 / 60 = 0.0989$

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

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 ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 1.17 * 2 + 1.3 * 1.17 * 3 + 0.45 * 5 = 9.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 9.15 * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.000549$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.17 * 5 + 1.3 * 1.17 * 3 + 0.45 * 5 = 12.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.66 * 2 / 30 / 60 = 0.01407$

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 ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 4.5 * 2 + 1.3 * 4.5 * 3 + 1 * 5 = 31.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 31.55 * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.001893$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4.5 * 5 + 1.3 * 4.5 * 3 + 1 * 5 = 45.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 45.05 * 2 / 30 / 60 = 0.0501$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.001893 = 0.001514$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0501 = 0.0401$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.001893 = 0.000246$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0501 = 0.00651$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

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,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.45 * 2 + 1.3 * 0.45 * 3 + 0.04 * 5 = 2.855$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 2.855 * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.0001713$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.45 * 5 + 1.3 * 0.45 * 3 + 0.04 * 5 = 4.205$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.205 * 2 / 30 / 60 = 0.00467$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

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,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.873 * 2 + 1.3 * 0.873 * 3 + 0.1 * 5 = 5.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 5.65 * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.000339$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.873 * 5 + 1.3 * 0.873 * 3 + 0.1 * 5 = 8.27$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.27 * 2 / 30 / 60 = 0.00919$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
60	2	0.50	2	2	3	5	5	3	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	8.37	0.0989			0.003834			
2732	0.45	1.17	0.01407			0.000549			
0301	1	4.5	0.0401			0.001514			
0304	1	4.5	0.00651			0.000246			
0328	0.04	0.45	0.00467			0.0001713			
0330	0.1	0.873	0.00919			0.000339			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	----------------	-------------------	---------------------

0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0401	0.001514
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00651	0.000246
0328	Углерод (593)	0.00467	0.0001713
0330	Сера диоксид (526)	0.00919	0.000339
0337	Углерод оксид (594)	0.0989	0.003834
2732	Керосин (660*)	0.01407	0.000549

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
 производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
 статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,

**$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  **$K2 = 0.02$**

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  **$K3 = 2$**

Влажность материала, % ,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм ,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м ,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  **$GMAX = 17.75$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  **$GGOD = 8520$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  **$NJ = 0.1$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  **$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 17.75 * 10^6 / 3600 * (1-0.1) = 0.3106$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1  
 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  **$TT = 6$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  **$GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.3106 * 6 * 60 / 1200 = 0.0932$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 8520 * (1-0.1) = 0.322$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.0932 = 0.0932$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.322 = 0.322$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0401	0.001514
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00651	0.000246
0328	Углерод (593)	0.00467	0.0001713
0330	Сера диоксид (526)	0.00919	0.000339
0337	Углерод оксид (594)	0.0989	0.003834
2732	Керосин (660*)	0.01407	0.000549
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)	0.0932	0.322

**Источник загрязнения N 6005, неорганизованный**

**Источник выделения N 002, нанесение всурьшных пород на дно откосы карьера**

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  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО: 2</b>			

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 (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,  
 $NKI = 2$

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со  
стоянки, км ,  $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда  
со стоянки, км ,  $LD1 = 0.5$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на  
стоянку, км ,  $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда  
на стоянку, км ,  $LD2 = 0.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  $L1$   
 $= (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.5) / 2 = 0.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  $L2$   
 $= (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.5) / 2 = 0.5$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 2.25$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 6.48$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX$   
 $TX = 2.25 * 4 + 6.48 * 0.5 + 1.03 * 1 = 13.27$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.48 * 0.5 + 1.03 * 1 = 4.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.5 * (13.27 + 4.27) * 2 * 60 * 10 ^ (-6) = 0.001052$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NKI / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.00737$

#### Примесь: 2732 Керосин (660\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.864$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX$   
 $TX = 0.864 * 4 + 0.9 * 0.5 + 0.57 * 1 = 4.48$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.9 * 0.5 + 0.57 * 1 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.5 * (4.48 + 1.02) * 2 * 60 * 10 ^ (-6) = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NKI / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.00249$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.93$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3.9$

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

(табл.3.12) ,  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.93 * 4 + 3.9 * 0.5 + 0.56 * 1 = 6.23$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.9 * 0.5 + 0.56 * 1 = 2.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (6.23 + 2.51) * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.000524$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.00346$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.000524 = 0.000419$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00346 = 0.00277$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.000524 = 0.0000681$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00346 = 0.00045$

#### Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.0414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.405$

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

(табл.3.12) ,  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0414 * 4 + 0.405 * 0.5 + 0.023 * 1 = 0.391$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.405 * 0.5 + 0.023 * 1 = 0.2255$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (0.391 + 0.2255) * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.000037$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.0002172$

#### Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.1206$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.774$

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

(табл.3.12) ,  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1206 * 4 + 0.774 * 0.5 + 0.112 * 1 = 0.981$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.774 * 0.5 + 0.112 * 1 = 0.499$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (0.981 + 0.499) * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.0000888$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.000545$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
60	2	0.50	2	0.5	0.5		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	2.25	1	1.03	6.48	0.00737	0.001052
2732	4	0.864	1	0.57	0.9	0.00249	0.00033
0301	4	0.93	1	0.56	3.9	0.00277	0.000419
0304	4	0.93	1	0.56	3.9	0.00045	0.0000681
0328	4	0.041	1	0.023	0.405	0.000217	0.000037
0330	4	0.121	1	0.112	0.774	0.000545	0.0000888

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00277	0.000419
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00045	0.0000681
0328	Углерод (593)	0.0002172	0.000037
0330	Сера диоксид (526)	0.000545	0.0000888
0337	Углерод оксид (594)	0.00737	0.001052
2732	Керосин (660*)	0.00249	0.00033

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
 производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
 статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,  
**K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$   
 Влажность материала, % ,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 12$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  $B = 0.6$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 17.75$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 8520$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0.1$   
 Вид работ: Пересыпка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 17.75 * 10^6 / 3600 * (1-0.1) = 0.266$   
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.  
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  $TT = 6$   
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.266 * 6 * 60 / 1200 = 0.0798$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 8520 * (1-0.1) = 0.276$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.0798 = 0.0798$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.276 = 0.276$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00277	0.000419
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00045	0.0000681
0328	Углерод (593)	0.0002172	0.000037
0330	Сера диоксид (526)	0.000545	0.0000888
0337	Углерод оксид (594)	0.00737	0.001052
2732	Керосин (660*)	0.00249	0.00033
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)	0.0798	0.276

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2029-2034годы

Город N 017, Туркестанская область  
Объект N 0136, Вариант 1 Добыча ПГС мест. Карасу

**Источник загрязнения N 6001, неорганизованный  
Источник выделения N 001, добычные работы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,  **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  **$K2 = 0.04$**

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  **$K3 = 2$**

Влажность материала, % ,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм ,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м ,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  **$GMAX = 45$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  **$GGOD = 90000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  **$NJ = 0.1$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  **$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 45 * 10^6 / 3600 * (1 - 0.1) = 0.945$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1  
применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  **$TT = 6$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  **$GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.945 * 6 * 60 / 1200 = 0.2835$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (I-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 90000 * (1-0.1) = 4.08$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.2835 = 0.2835$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 4.08 = 4.08$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.2835	4.08

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
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>			
КрАЗ-219Б	Дизельное топливо	2	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 3</b>			

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 (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 250$

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) ,  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $LIN = 4$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 5$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 6.48$**   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  **$MXX = 1.03$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  **$MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 6.48 * 2 + 1.3 * 6.48 * 4 + 1.03 * 5 = 51.8$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 51.8 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.01295$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.48 * 5 + 1.3 * 6.48 * 3 + 1.03 * 5 = 62.8$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 62.8 * 1 / 30 / 60 = 0.0349$**

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 0.9$**   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  **$MXX = 0.57$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  **$MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.9 * 2 + 1.3 * 0.9 * 4 + 0.57 * 5 = 9.33$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 9.33 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.002333$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 5 + 1.3 * 0.9 * 3 + 0.57 * 5 = 10.86$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 10.86 * 1 / 30 / 60 = 0.00603$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 3.9$**   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  **$MXX = 0.56$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  **$MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.9 * 2 + 1.3 * 3.9 * 4 + 0.56 * 5 = 30.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 30.9 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00772$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.9 * 5 + 1.3 * 3.9 * 3 + 0.56 * 5 = 37.5$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 37.5 * 1 / 30 / 60 = 0.02083$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  **$M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00772 = 0.00618$**   
Максимальный разовый выброс, г/с ,  **$GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02083 = 0.01666$**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00772 = 0.001004$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02083 = 0.00271$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.405 * 2 + 1.3 * 0.405 * 4 + 0.023 * 5 = 3.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 3.03 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.000757$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.405 * 5 + 1.3 * 0.405 * 3 + 0.023 * 5 = 3.72$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.72 * 1 / 30 / 60 = 0.002067$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.774 * 2 + 1.3 * 0.774 * 4 + 0.112 * 5 = 6.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 6.13 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.001533$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.774 * 5 + 1.3 * 0.774 * 3 + 0.112 * 5 = 7.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.45 * 1 / 30 / 60 = 0.00414$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 250$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 2$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 4$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 3$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.413 * 2 + 1.3 * 1.413 * 4 + 2.4 * 5 = 22.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.413 * 5 + 1.3 * 1.413 * 3 + 2.4 * 5 = 24.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 0.5 * 22.17 * 1 * 250 / 10^6 = 0.00277$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.6 * 1 / 30 / 60 = 0.01367$

### Примесь: 2732 Керосин (660\*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.459 * 2 + 1.3 * 0.459 * 4 + 0.3 * 5 = 4.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.459 * 5 + 1.3 * 0.459 * 3 + 0.3 * 5 = 5.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 0.5 * 4.8 * 1 * 250 / 10^6 = 0.0006$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.59 * 1 / 30 / 60 = 0.003106$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 2.47 * 2 + 1.3 * 2.47 * 4 + 0.48 * 5 = 20.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 5 + 1.3 * 2.47 * 3 + 0.48 * 5 = 24.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 0.5 * 20.2 * 1 * 250 / 10^6 = 0.002525$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01356$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.002525 = 0.00202$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01356 = 0.01085$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.002525 = 0.000328$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01356 = 0.001763$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.369 * 2 + 1.3 * 0.369 * 4 + 0.06 * 5 = 2.957$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.369 * 5 + 1.3 * 0.369 * 3 + 0.06 * 5 = 3.584$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.5 * 2.957 * 1 * 250 / 10^6 = 0.0003696$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.584 * 1 / 30 / 60 = 0.00199$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.207 * 2 + 1.3 * 0.207 * 4 + 0.097 * 5 = 1.975$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.207 * 5 + 1.3 * 0.207 * 3 + 0.097 * 5 = 2.327$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.5 * 1.975 * 1 * 250 / 10^6 = 0.000247$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.327 * 1 / 30 / 60 = 0.001293$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
250	2	0.50	1	2	4	5	5	3	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>M1, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	1.03	6.48	0.0349				0.01295			

2732	0.57	0.9	0.00603	0.002333	
0301	0.56	3.9	0.01666	0.00618	
0304	0.56	3.9	0.00271	0.001004	
0328	0.023	0.405	0.002067	0.000757	
0330	0.112	0.774	0.00414	0.001533	

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
250	1	0.50	1	2	4	5	5	3	5

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.4	1.413	0.01367	0.00277
2732	0.3	0.459	0.003106	0.0006
0301	0.48	2.47	0.01085	0.00202
0304	0.48	2.47	0.001763	0.000328
0328	0.06	0.369	0.00199	0.0003696
0330	0.097	0.207	0.001293	0.000247

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)	0.04857	0.01572
2732	Керосин (660*)	0.009136	0.002933
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02751	0.0082
0328	Углерод (593)	0.004057	0.0011266
0330	Сера диоксид (526)	0.005433	0.00178
0304	Азот (II) оксид (6)	0.004473	0.001332

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02751	0.0082
0304	Азот (II) оксид (6)	0.004473	0.001332
0328	Углерод (593)	0.004057	0.0011266
0330	Сера диоксид (526)	0.005433	0.00178
0337	Углерод оксид (594)	0.04857	0.01572
2732	Керосин (660*)	0.009136	0.002933
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)	0.2835	4.08

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6002, неорганизованный  
Источник выделения N 001, транспортные работы**

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
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-53202	Неэтилированный бензин	2	2
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>			
КрАЗ-219Б	Неэтилированный бензин	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>			
КС-55715 (шасси КАМАЗ-53229)	Неэтилированный бензин	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 6</b>			

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 (иномарки)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 250$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  **$NKI = 4$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  **$NK = 4$**

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  **$LIN = 3$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  **$L2N = 3$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  **$L1 = 2$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  **$L2 = 5$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.10) ,  **$SVI = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.11) ,  **$SV2 = 0.2$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.12) ,  **$SV3 = 0.2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 1.296$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  **$MXX = 0.206$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 1.296 * 2 + 1.3 * 1.296 * 3 + 0.206 * 5 = 8.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 8.68 * 4 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00434$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.296 * 5 + 1.3 * 1.296 * 3 + 0.206 * 5 = 12.56$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.56 * 4 / 30 / 60 = 0.0279$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.10) ,  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.11) ,  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.12) ,  $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.171$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.27 * 2 + 1.3 * 0.27 * 3 + 0.171 * 5 = 2.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 2.45 * 4 * 250 * 10^{(-6)} = 0.001225$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.27 * 5 + 1.3 * 0.27 * 3 + 0.171 * 5 = 3.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.26 * 4 / 30 / 60 = 0.00724$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.10) ,  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.11) ,  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.12) ,  $SV3 = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.9 * 2 + 1.3 * 3.9 * 3 + 0.56 * 5 = 25.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 25.8 * 4 * 250 * 10^{(-6)} = 0.0129$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.9 * 5 + 1.3 * 3.9 * 3 + 0.56 * 5 = 37.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 37.5 * 4 / 30 / 60 = 0.0833$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0129 = 0.01032$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0833 = 0.0666$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0129 = 0.001677$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0833 = 0.01083$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.405$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.405 * 2 + 1.3 * 0.405 * 3 + 0.023 * 5 = 2.505$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 2.505 * 4 * 250 * 10^{(-6)} = 0.001253$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.405 * 5 + 1.3 * 0.405 * 3 + 0.023 * 5 = 3.72$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.72 * 4 / 30 / 60 = 0.00827$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.774$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.774 * 2 + 1.3 * 0.774 * 3 + 0.112 * 5 = 5.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 5.13 * 4 * 250 * 10^{(-6)} = 0.002565$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.774 * 5 + 1.3 * 0.774 * 3 + 0.112 * 5 = 7.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.45 * 4 / 30 / 60 = 0.01656$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 250$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 5$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 5.31 * 2 + 1.3 * 5.31 * 3 + 0.84 * 5 = 35.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 35.5 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00887$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.31 * 5 + 1.3 * 5.31 * 3 + 0.84 * 6 = 52.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 52.3 * 2 / 30 / 60 = 0.0581$

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.72 * 2 + 1.3 * 0.72 * 3 + 0.42 * 5 = 6.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 6.35 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.001588$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.72 * 5 + 1.3 * 0.72 * 3 + 0.42 * 6 = 8.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.93 * 2 / 30 / 60 = 0.00992$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.4 * 2 + 1.3 * 3.4 * 3 + 0.46 * 5 = 22.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 22.36 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.00559$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.4 * 5 + 1.3 * 3.4 * 3 + 0.46 * 6 = 33$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33 * 2 / 30 / 60 = 0.0367$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00559 = 0.00447$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0367 = 0.02936$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00559 = 0.000727$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0367 = 0.00477$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.27 * 2 + 1.3 * 0.27 * 3 + 0.019 * 5 = 1.688$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 1.688 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.000422$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.27 * 5 + 1.3 * 0.27 * 3 + 0.019 * 6 = 2.517$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.517 * 2 / 30 / 60 = 0.002797$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.531 * 2 + 1.3 * 0.531 * 3 + 0.1 * 5 = 3.63$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 3.63 * 2 * 250 * 10^{(-6)} = 0.000908$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.531 * 5 + 1.3 * 0.531 * 3 + 0.1 * 6 = 5.33$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.33 * 2 / 30 / 60 = 0.00592$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
250	4	0.50	4	2	3	5	5	3	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.206	1.296	0.0279				0.00434			
2704	0.171	0.27	0.00724				0.001225			
0301	0.56	3.9	0.0666				0.01032			
0304	0.56	3.9	0.01083				0.001677			
0328	0.023	0.405	0.00827				0.001253			

0330	0.112	0.774	0.01656	0.002565
------	-------	-------	---------	----------

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
250	2	0.50	2	2	3	5	5	3	6

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	0.84	5.31	0.0581	0.00887
2732	0.42	0.72	0.00992	0.001588
0301	0.46	3.4	0.02936	0.00447
0304	0.46	3.4	0.00477	0.000727
0328	0.019	0.27	0.002797	0.000422
0330	0.1	0.531	0.00592	0.000908

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)	0.086	0.01321
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00724	0.001225
2732	Керосин (660*)	0.00992	0.001588
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.09596	0.01479
0328	Углерод (593)	0.011067	0.001675
0330	Сера диоксид (526)	0.02248	0.003473
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0156	0.002404

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.09596	0.01479
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0156	0.002404
0328	Углерод (593)	0.011067	0.001675
0330	Сера диоксид (526)	0.02248	0.003473
0337	Углерод оксид (594)	0.086	0.01321
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00724	0.001225
2732	Керосин (660*)	0.00992	0.001588

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
 производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1) ,

**C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2) , **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3) , **C3 = 0.1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. ,  $N1 = 2$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км ,  $L = 20$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час ,  $N = 2$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км ,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, % ,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе ,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с ,  $V1 = 5$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час ,  $V2 = 20$   
 Скорость обдува, м/с ,  $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5 * 20 / 3.6) ^ 0.5 = 5.27$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) ,  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2 ,  $S = 12$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2\*с(табл.3.1.1) ,  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, % ,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) ,  $K5M = 0.01$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TSP = 90$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  $TO = 120$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 120 / 24 = 10$

**Примесь: 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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) ,  $_G_ = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1.9 * 2 * 0.1 * 0.01 * 0.01 * 2 * 20 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.26 * 0.01 * 0.004 * 12 * 2 = 0.002366$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) ,  $_M_ = 0.0864 * _G_ * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.002366 * (365 - (90 + 10)) = 0.0542$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) ,  $C1 = 1.9$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) ,  $C2 = 2$   
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3) ,  $C3 = 0.5$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. ,  $N1 = 2$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км ,  $L = 20$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час ,  $N = 2$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км ,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, % ,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе ,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с ,  $V1 = 5$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час ,  $V2 = 20$   
 Скорость обдува, м/с ,  $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5 * 20 / 3.6) ^ 0.5 = 5.27$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) ,  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup> , **S = 12**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) , **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, % , **VL = 12**

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4) , **K5M = 0.01**

Количество дней с устойчивым снежным покровом , **TSP = 90**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , **TO = 120**

Количество дней с осадками в виде дождя в году , **TD = 2 \* TO / 24 = 2 \* 120 / 24 = 10**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) ,  **$\_G\_ = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1.9 * 2 * 0.5 * 0.01 * 0.01 * 2 * 20 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.26 * 0.01 * 0.002 * 12 * 2 = 0.00394$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2) ,  **$\_M\_ = 0.0864 * \_G\_ * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.00394 * (365 - (90 + 10)) = 0.0902$**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.09596	0.01479
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0156	0.002404
0328	Углерод (593)	0.011067	0.001675
0330	Сера диоксид (526)	0.02248	0.003473
0337	Углерод оксид (594)	0.086	0.01321
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00724	0.001225
2732	Керосин (660*)	0.00992	0.001588
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)	0.00394	0.1444

#### 4.1.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 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

#### 4.1.9 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.

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

В период НМУ (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от органов гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим. Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование 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 предприятием от органов гидрометеослужбы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций ЗВ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организованно-технический характер: • ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; • использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ; • проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера: • ограничить движение транспорта по территории; • снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ВВ; • в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и 26 наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера: снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

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

### 5.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

Питьевая вода привозная, будет доставляться к местам работы в закрытых емкостях или бутилированная, с ближайших поселков. Техническая вода для орошения карьера и подъездных дорог, возможно, использование воды привозным путем. Полив внутрикарьерных дорог и орошение пород в забое производится поливомоечной машиной. Строительство капитальных производственных и бытовых помещений на карьере не предусматривается. Основным водотоком в районе месторождения является река Аксу, истоки которой расположены в пределах Угамского хребта. Среднеголетний расход воды в реке составляет 9,6 м<sup>3</sup>/сек. Питание реки смешанное, то есть за счёт выклинивания подземных вод и атмосферных осадков. Грунтовые воды на глубину разведки не вскрыты, на остальной площади грунтовые воды не встречены. Поверхностные водные источники в радиусе более 1,0 км. – отсутствуют. Расстояние от проектируемого участка до (реки Аксу) ближайшего водного объекта более 1000 м. Сбросы на период эксплуатации осуществляются в бетонированный выгреб объемом 12 м<sup>3</sup>, с последующим вывозом со спец.органризацией на ближайшие очистные сооружения.

Расход воды на хоз.бытовые нужды. Расход воды на хоз. бытовые нужды – 93,75 м<sup>3</sup>/год. Норма расхода воды питьевой и на хозбытовые нужды составит 0,025 м<sup>3</sup>/сутки на 1 человека или 93,75 м<sup>3</sup> в год (из расчета обеспечения 15 человек в течение 250 дней). Расход воды на полив территории – 140 м<sup>3</sup>/год. Техническая вода привозится на карьера поливомоечной машиной, объемом 1200,0 м<sup>3</sup>/год. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом и используется только по назначению.

#### Водоотведение:

Хоз. – бытовые сточные воды отводятся в бетонированный выгреб объемом 12 м<sup>3</sup> и по мере заполнения вывозятся ассенизаторской машиной по договору с коммунальными службами на очистные сооружения.

### 5.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 6.

Таблица 6

Потребитель	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год			
	всего	Свежая		оборотная вода
		техническая вода	вода питьевого качества	
Рабочие и ИТР	93,75	-	93,75	-
Полив автодорог	1200	1200	-	-
Всего	1293,75	1200	93,75	-

Продолжение таблицы 8

Водоотведение, м <sup>3</sup> /год		
всего	в т.ч.	
	в выгреб объемом 10 м <sup>3</sup> хозяйственно-бытовых стоков	безвозвратные потери
93,75	93,75	-
140	-	1200
1293,75	93,75	1200

## **5.4. Поверхностные воды.**

### **5.4.1 Гидрографическая характеристика территории.**

Основным водотоком в районе месторождения является река Аксу, истоки которой расположены в пределах Угамского хребта. Среднемноголетний расход воды в реке составляет 9,6 м<sup>3</sup>/сек. Питание реки смешанное, то есть за счёт выклинивания подземных вод и атмосферных осадков.

Грунтовые воды на глубину разведки не вскрыты, на остальной площади грунтовые воды не встречены. Поверхностные водные источники в радиусе более 1,0 км. – отсутствуют. Расстояние от проектируемого участка до (реки Аксу) ближайшего водного объекта более 1000 м. Участок добычи не входит водоохранную зону и полосу поверхностного водного источника.

**5.4.2. 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;**

Не предусмотрено.

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

Не предусмотрено.

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

Не предусмотрено.

**5.4.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения**

Не предусмотрено.

**5.4.6. 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 12 м<sup>3</sup> и по мере заполнения вывозятся ассенизаторской машиной по договору с коммунальными службами на очистные сооружения.

**5.4.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений**

Не предусмотрено.

**5.4.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить**

Не предусмотрено.

**5.4.9. 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.

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

При проведении работ изменение русловых процессов не предусмотрено.

**5.4.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации**

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.

**5.4.12. 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.

**5.5. Подземные воды:**

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

Месторождение не обводнено. Грунтовые воды до глубины ППР не встречены. Атмосферные осадки не окажут существенного влияния на разработку карьера.

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

Не предусмотрено.

**5.5.3. 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.

**5.5.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод**

Не предусмотрено.

#### **5.5.5.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;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, в дальнейшем передаются сторонним организациям.

#### **5.5.6.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.

#### **5.6. 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

#### **5.7. 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.

### **6. 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.**

В геологическом строении месторождения песчано-гравийной смеси «Қарасу» принимают участие среднечетвертичные (аQII) аллювиальные отложения.

В геоморфологическом отношении площадь геологического отвода приурочена к аллювиальным отложениям среднего звена (аQII) третьей надпойменной террасы реки Аксу, имеет пластообразную форму, вытянутую с юго-востока на северо-запад, шириной 132-323м и длиной 337м.

Среднечетвертичные (аQII) аллювиальные отложения, представленные песчано-гравийной смесью с валунами, являются полезной толщей месторождения. Обломочный материал, слагающий полезную толщу характеризуется постоянством петрографического состава представленного, преимущественно осадочными породами – 97% в подчиненном количестве изверженными интрузивными породами – 3%.

В пределах площади проведения геологоразведочных работ, границы пласта песчано-гравийной смеси по простиранию не выявлены. Разведанная часть этого пласта – месторождение «Қарасу» представляет собой лентообразную залежь шириной 132-323м и длиной 337 м, вытянутую согласно общей протяженности долины р. Аксу с юга-востока на северо-запад.

Вскрытая мощность полезной толщи колеблется от 12,8 до 13,2 м (средняя – 13,02м).

Вскрышные породы, представленные желто-бурыми плотными суглинками с корнями растений. Мощность вскрыши колеблется от 0,2 до 0,5 м.

Полезная толща представлена песчано-гравийными отложениями с валунами. По данным полевого рассева содержание песка составляет 15.9- 23.8%, среднее – 19.3%, содержание гравия

– 66.25-76.38%, среднее – 71.69%, валунов – 7.72 -9.95%, среднее – 9.01%.

Преобладающими породами в пробах являются осадочные горные породы (97%), в незначительном количестве присутствуют изверженные интрузивные горные породы (3%).

Осадочные горные породы макроскопически серого, светло-серого, желтовато-серого, редко бурого цвета, часто с алевропесчаными корочками на плоскостях выветривания, представлены, в основном, известняками, в резко подчиненном количестве присутствуют мелкозернистые песчаники и размокающие глины. Известняки органогенно-детритовые, редко неравно-мернозернистые. Органогенно-детритовые известняки частично окварцованы, беспорядочной текстуры и органогенно-детритовой структуры.

Мелкозернистые песчаники беспорядочной текстуры и псам-митовой структуры. Обломочный материал сравнительно хорошо сортирован, состоит из обломков окатанной и угловато-окатанной формы величиной 0,1-0,2мм. В составе обломочного материала присутствуют обломки кварца, полевых шпатов, слюдистых микросланцев, метасоматитов, углисто-глинистых пород, нацело ожелезненные обломки.

Изверженные интрузивные горные породы макроскопически серовато-розового цвета, сравнительно крепкие, представлены гибридными породами состава среднезернистого лейкократового гранита. Текстура массивная, структура гипидиоморфнозернистая, с элементами порфириовидной, минеральный состав: плагиоклаз -38%, калишпат – 40%, кварц – 20%, цветной минерал – 2%. Неравномернозернистые известняки частично перекристаллизованы и катаклазированы.

### **Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Рабочим проектом предусматриваются следующие мероприятия по предотвращению потерь минерального сырья.

- а) строгий маркшейдерский контроль за вынесением в натуру положения забоя выработок с целью полноты извлечения согласно геологических рекомендаций;
- б) контроль за отработкой запасов по горизонту в проектных контурах и отметках во избежание потерь в бортах и кровле карьера;
- в) наиболее полное извлечение полезного ископаемого из недр и уменьшение потерь при разработке;
- г) отработку месторождения проводить исправным оборудованием, не допускать попадание и отработанное пространство, на почву нефтепродуктов – заправочные станции располагать только за пределами 500 метровой зоны санитарного надзора;
- д) тщательный контроль за состоянием кузовов транспортных средств и откаточных путей и своевременный ремонт для сокращения потерь от просыпания горной массы и конечной продукции при транспортировке;
- е) некондиционные породы отгружаются потребителем в качестве материала для использования в других целях.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ:**

Целью хозяйственной деятельности является экологически безопасное обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями действующих в РК нормативных документов, применяемых в сфере обращения с отходами. Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период строительства объекта определены на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

### **7.1. Виды и объемы образования отходов**

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 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**

Отходы по мере их накопления собирают в емкости, предназначенные для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности и передаются на основании договоров сторонним организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) складировются в специальном контейнере с крышкой, основание которого забетонировано, гидроизолировано на оборудованной площадке, объемом 1,1 м<sup>3</sup> (1100 л.) по мере накопления, ежедневно (1 раз в сутки) для теплого времени года и 1 раз в 3 суток в холодное время года, вывозятся специализированной организацией на договорной основе. То есть срок временного хранения ТБО в летнее время 1 день, в зимнее время 3 дня.

## **7.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом Министра ООС РК от 6 августа 2021 года N 314 и зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 9 августа 2021 года N 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 4 наименований, в том числе:

- Опасные отходы – Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, отработанные моторные масла.
- Не опасные отходы: смешанные коммунальные отходы, вскрышные породы.
- 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.

**7.3. 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**

**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.

**Определение уровня опасности и кодировка отходов** производится на основании Классификатора отходов, утвержденного утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.

Хозяйственная деятельность предприятия неизбежно повлечет за собой образование отходов производства и потребления и создаст проблему их сбора, временного хранения, транспортировки, окончательного размещения, утилизации или захоронения.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия должен предусматриваться следующий комплекс мероприятий:

- контролировать объём накопления отходов производства на площадке, проведение мониторинга, в том числе и проведение мониторинга отходов;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления в строго отведённых местах.

Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами должны приводиться в технологических регламентах и рабочих инструкциях, разрабатываемых на этапе осуществления производственной деятельности.

Все отходы потребления временно складироваются на территории и по мере накопления вывозятся по договору в специализированное предприятие на переработку и захоронение.

Производится своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров. Транспортировка отходов производится специально оборудованным транспортом с оформленными паспортами на сдачу отходов. Утилизация всех отходов проводится по схеме, где в целях охраны окружающей среды, организована система сбора накопления, хранения и вывоза отходов.

Большинство отходов, образующихся при работе проектируемого объекта, не лимитируются нормативными документами, поэтому отчетность по объемам их образования должна проводиться по факту.

Периодичность удаления ТБО выбирается с учетом сезонов года, климатической зоны, эпидемиологической обстановки и согласовывается с местным учреждением санитарно-эпидемиологической службы.

**Рекомендации по управлению отходами**

Весь объем отходов, образующийся при эксплуатации будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

#### **Предложения по управлению отходами**

Весь объем отходов, образующийся при эксплуатации, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию. В соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п.п. 30-1 ст. 1 Экологического Кодекса РК:

- **временное хранение отходов** – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;
- **размещение отходов** – хранение или захоронение отходов производства и потребления;
- **хранение отходов** – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления
- **захоронение отходов** – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение *неограниченного срока*.

#### **7.4. 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.**

В период эксплуатации будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

**Смешанные коммунальные отходы.** образуются в процессе жизнедеятельности рабочих, занятых при строительстве. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /5/, отходы имеют следующий код: 20 03 01 (неопасные). Состав отхода, согласно Методике /4/ (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12.9. Для временного складирования отходов на месте образования отходов предусмотрены металлические контейнеры. Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе.

**Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.** Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /5/, отходы имеют следующий код: 15 02 02\* (опасные). Состав отхода согласно Методике /4/ (%): тряпье - 73; масло - 12;10 влага - 15. Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, или на специально отведенных

площадках на территории строительной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

**Отработанные масла** это продукт, который образуется в процессе эксплуатации таких механизмов, как трансформаторы, двигатели, станки и т.д. Являются загрязнителями природной среды – поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова, атмосферного воздуха. Соблюдение экологического законодательства требует тщательного сбора и передачи отработанного масла на переработку. Емкости для сбора и временного накопления отработанных масел и нефтесодержащих отходов должны находиться на открытой площадке с твердым и водонепроницаемым основанием с ограждением или обваловкой, исключающей попадание отработанных масел в окружающую среду в случае их разлива. Емкости должны быть защищены от попадания влаги и посторонних предметов. Емкости временного хранения должны быть доступны для механических средств, обеспечивающие их забор (выкачивание). При эксплуатации емкостей надо следить за их герметичностью. Состав отхода: масло - 78, продукты разложения - 8, вода - 4, механические примеси - 3, присадки - 1, горючее - до 6.

По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

**Вскрышные породы** - образуется при снятии вскрышных пород покрывающие полезную толщу. Проектом предусматривается складирование вскрыши в отвалы определенного участка карьера, после завершения основных работ на участке карьера и вскрыша с него будет размещаться в отработанном пространстве. Парраллельно ведутся рекультивационные работы карьера. Состав: Глина-72, песок-28.

**Лимиты образования и накопления отходов на 2025-2034гг.**

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Накопление, т/год
1	2	3	4
Всего	<b>8520,7954</b>	0,7954	<b>8520</b>
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202*)	0.0254	0.0254	
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (200301)	0.77	0.77	
Песок и глина (Вскрышные породы) (010409)	8520	-	8520

*Примечание:*

*Способ обезвреживания, утилизации: после отработки карьера используется для его рекультивации. Собственные полигоны и места долговременного размещения отходов проектом не предусматриваются.*

*Твердые бытовые отходы, образующиеся от административных и бытовых помещений, вывозятся на полигон согласно договору с соответствующей организацией.*

*На территории предусмотреть площадку для размещения контейнеров для сбора твердых бытовых отходов. Добычные работы будут проводится не на всем участке данного карьера одновременно, а лиц периодически на определенном участке. Проектом предусматривается*

складирование вскрыши в отвалы определенного участка карьера, после завершения основных работ на участке карьера и вскрыша с него будет размещаться в отработанном пространстве. Парралельно ведутся рекультивационные работы карьера.

## **РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **Смешанные коммунальные отходы**

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.

Источник образования отходов: Строительный участок

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, кг/на 1 сотрудника (работника) ,  $KG = 75$

Плотность отхода, кг/м<sup>3</sup> ,  $P = 250$

Среднегодовая норма образования отхода, м<sup>3</sup>/на 1 сотрудника (работника) ,  $M3 = KG / P = 75 / 250 = 0.3$

Количество сотрудников (работников) ,  $N = 15$

**Отход по МК: GO060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)**

**Отход по ЕК: 200107 Смешанные обыкновенные бытовые отходы**

Объем образующегося отхода, т/год ,  $M = N * KG / 1000 = 15 * 75 / 1000 * 250 / 365 = 0,77$

Сводная таблица расчетов:

<i>Источник</i>	<i>Норматив</i>	<i>Исходные данные</i>	<i>Код по МК</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
КАРЬЕР	75.0 кг на 1 сотрудника (работника)	15 работников	200301	0,77

### **Ткани для вытирания**

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где  $M = 0.12 \cdot M_0$  ,  $W = 0.15 \cdot M_0$  .

- Количество поступающей ветоши за год - 0,02т/год .

- $N = M_0 + M + W$  , т/год,

- где  $M = 0.12 \cdot M_0$  ,  $W = 0.15 \cdot M_0$  .

$$M = 0,12 * 0,02 \text{ т/год} = 0,0024 \text{ т/год,}$$

$$W = 0,15 * 0,02 \text{ т/год} = 0,003 \text{ т/год.}$$

$$N = 0,02 + 0,0024 + 0,003 = 0,0254 \text{ т/год.}$$

Итого образуется ветошь промасленная в количестве – 0,0254 тонн/год

## 8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ:

### Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

**Тепловое воздействие.** Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня. Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.). Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

**Шумовое воздействие.** Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ. Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет. На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения. К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка отработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проведется в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 10.

Таблица 10

Уровни шума от техники Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83

«ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 1,8 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

**Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:**

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 1000 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{100} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где  $L_w$  - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

$\Phi$  - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением  $\Phi = 1$ );

$\Omega$  - пространственный угол излучения источника (2 рад)

$r$  - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (расчетная СЗЗ)

$\beta_a$  - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	$L_w$	$r$	$\Phi$	$\Omega$	$\beta_a$	$L$ , дБ
Автотранспорт	90	100	1	2	10	30
Экскаватор	92	100	1	2	10	31
Бульдозер	91	100	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума  $L_{терсум}$  определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{тери}}$$

где  $L_{тери}$  - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$$L_{терсум} (\text{карьер}) = 58,9 \text{ дБ}$$

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5- слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объектов эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

**Вибрация.** По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижение уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и

негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

*На территории производственного участка отсутствует источник высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.*

При эксплуатации предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

#### **Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.**

**Радиационное воздействие.** Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществляются на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 14.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,5-4,7 Бк/м<sup>2</sup>.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,3Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Промышленные источники эмиссии радиоактивных веществ в районе намечаемой деятельности отсутствуют. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

### **9.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.**

Настоящий план горных работ составлен на месторождению «Карасу» .

Согласно балансовых запасов на 01.01.2024 года остаток запасов составляет В+С1-1073,45 тыс.м<sup>3</sup>.

Разведанная часть этого пласта – месторождение «Қарасу» представляет собой лентообразную залежь шириной 132-323м и длиной 337 м

Вскрытие и разработка месторождения «Қарасу» будет производиться открытым карьером с использованием бульдозеров и экскаваторов.

Объем вскрышных пород составляет-21300 м<sup>3</sup> :4год= 5325 м<sup>3</sup> /год.: 250=12,65 м<sup>3</sup> /день.

Породы вскрыши будут удалены бульдозером либо погрузчиком и складированы на спец.отвале. В дальнейшем вскрышные породы будут использованы при рекультивации месторождения.

Разработка полезного ископаемого будет производиться карьером с использованием бульдозеров, погрузчиков и экскаваторов.

Календарный план добычных работ составлен на 10 лет эксплуатации карьера при годовой производительности карьера 50 тыс. м<sup>3</sup>.

Горные работы планируется проводить двумя уступами, на добыче полезного ископаемого, высотой 6-7 м.

#### **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. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв) а также - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района. Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

#### **Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы**

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают работы:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель;

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

#### **Организация экологического мониторинга почв.**

Земли, на которых расположен участок месторождения песчанно гравийной смеси «Карасу» и которые входят контур будущего геологического отвода, представлены, в основном суглинками на большей части перекрывают коренные породы. Земли свободны от сельхозугодий. Изъятие их под карьерную отработку не нанесёт вреда экономике района.

Намечаемая технология разработки является типичной и хорошо отработанной, обеспечивающей все необходимые меры и мероприятия по снижению вредного воздействия на окружающую среду.

При отработке месторождений открытым способом основными факторами воздействия на окружающую среду являются:

Нарушение дневной поверхности и изменение ландшафта.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться параллельно отработки запасов полезного ископаемого.

Сглаживание поверхности на участке месторождения песчанно гравийной смеси «Карасу» будет осуществляться за счёт погашения откоса бортов карьера до 45<sup>0</sup> и рекультивации.

Рекультивация нарушенной горными работами поверхно сти предусматривает выполнениеследующего комплекса работ:

- снятие почвенно-растительного слоя с площади карьера и транспортных коммуникаций,транспортировка его в специальные склады;
- планировка поверхности;
- нанесение почвенно-растительного слоя на спланированную поверхность.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических

указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 12.

**Таблица 12. Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы**

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Почвы	Возможное нарушение почвенного покрова в результате производства работ	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Территория объекта находится в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию. Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено. Вокруг и на территории предприятия в результате техногенного воздействия, естественный растительный покров заменен сорно-рудеральным типом растительности. Основными факторами, вызвавшими подобные изменения, является хозяйственная деятельность людей. Осуществление процессов оказывает влияние на ОС только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно-рудеральные. Захламление стройплощадки и прилегающей территории исключено, т.к. на объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия. На прилегающей территории видов растений, занесенные в Красную книгу, не зарегистрированы.

**Воздействия на растительный мир.** Основное воздействия на растительный покров приходится при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Выравнивание поверхности проектной территории предполагает механическое воздействие на растительный покров. При сооружении объектов будет наблюдаться уничтожение растительного покрова. Проведение строительных работ будет сопровождаться скоплением автотранспортной и специальной техники, присутствием производственного и бытового мусора и возможным точечным загрязнением территории горюче-смазочными материалами.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и

животный мир будут являться:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер.

**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**

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 строительству 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.

## **11.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР:**

### **Исходное состояние водной и наземной фауны. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.**

Основным видом воздействия на животный мир при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова. Прямое воздействие будет проявляться в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств. Непосредственно в зоне проведения работ пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие будут вытеснены на расстояние до 300 м и более. Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму. Образующиеся жидкие и твёрдые хозяйственно-бытовые отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц. В целом планируемая деятельность окажет незначительное негативное воздействие на животный мир.

**Воздействия на животный мир.** Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных. Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта РАЗДЕЛ ООС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

**Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность, генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации, оценка адаптивности видов**

Животный мир района размещения промплощадок предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, такими как домовая и полевая мыши, серая крыса. Деятельность объекта, условия производства приводят, как показывает практика, к увеличению количества грызунов, являющихся потенциальной угрозой здоровью разводимых животных и обслуживающего персонала. Вследствие этого, на объекте предпринимаются меры по сокращению численности грызунов, для чего привлекаются специалисты ветеринарной службы. На естественные популяции диких животных деятельность предприятия влияния не оказывает, т.к. расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

**Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ видового многообразия животного мира. 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.**

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнезд и нор;
- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

**12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.**

Не предусмотрено.

**13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.**

**Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов сельской местности. Эксплуатация объектов способствует занятости местного населения, пополнению местного бюджета. Район работ

полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 15 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

### **Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)**

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения. Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние города. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей. Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

### **Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства. Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия. 42 Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта: - выявление и изучение заинтересованных сторон; - консультации с заинтересованными сторонами; - переговоры; - процедуры урегулирования конфликтов; - отчетность перед заинтересованными сторонами. При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть: - конкуренция за рабочие места; - диспропорции в оплате труда в разных отраслях; - внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров; - преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов; - несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу; - опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ. Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников

## **14.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

### **Ценность природных комплексов.**

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

### **Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта**

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 природноэкологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты социальноэкономической среды. Намечаемая деятельность окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения района

### **Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.**

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций. Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности. Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования. К природным факторам относятся: - землетрясения; - ураганные ветры; - повышенные атмосферные осадки. В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования. Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении оценочных работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой. В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования. Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по

подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. Организация также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур. В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники). Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности. С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда; - ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям; - ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

### **Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население**

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям: -технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

-механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

-организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д;

-чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в тч, на соседних объектах; - стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

### **Оценка риска аварийных ситуаций**

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок. Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники. 2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

3. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования – вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.

4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.

5. Аварийные сбросы - сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф - вероятность низкая - на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.

6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

**Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.**

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности. С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI.
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 Респуб лики 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. «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.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

## Расчеты рассеивания загрязняющих веществ

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации объекта производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логосплюс, 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. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г). Превышение ПДК ни по одному загрязняющему веществу при выполнении расчета не наблюдается.

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 08.11.2024 10:37)

Город :017 Туркестанская область.  
Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЭВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс	Опасн
0328	Углерод (593)	0.2633	0.1668	0.1311	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	3	
31	0301+0330	0.5783	0.5019	0.4665	нет расч.	нет расч.	5			
41	0337+2908	2.7800	0.5253	0.5250	нет расч.	нет расч.	10			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

## РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймаханова Н.М.

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  
Последнее согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0  
Название Туркестанская область  
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 :017 Туркестанская область.  
Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:34  
Примесь :0328 - Углерод (593)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1f	F	KP	Ди	Выброс
013601 6001	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0006460
013601 6002	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0040570
013601 6003	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0110670
013601 6004	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0034570
013601 6005	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0048872

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :017 Туркестанская область.  
Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:34  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (593)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Номер	Источники			Их расчетные параметры		
	Код	М	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um [м/с]	Xm [м]
1	013601 6001	0.00065	П	0.007	0.50	34.2
2	013601 6002	0.00406	П	0.044	0.50	34.2
3	013601 6003	0.01107	П	0.121	0.50	34.2
4	013601 6004	0.00346	П	0.038	0.50	34.2
5	013601 6005	0.00489	П	0.053	0.50	34.2
Суммарный Мq =		0.02411 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.263321 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :017 Туркестанская область.  
Объект :0136 Добыча ППС мест.Карасу.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:34  
Сезон :Зима для энергетика и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (593)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767x590 с шагом 59  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :017 Туркестанская область.  
Объект :0136 Добыча ППС мест.Карасу.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:34  
Примесь :0328 - Углерод (593)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 109 Y= 71  
размеры: Длина (по X)= 767, Ширина (по Y)= 590  
шаг сетки = 59.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Zоп	- высота, где достигается максимум [м]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 366 : Y-строка 1 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 79.5; напр.ветра=176)  
x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 307 : Y-строка 2 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 79.5; напр.ветра=175)  
x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
Qc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.047: 0.050: 0.050: 0.045: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 248 : Y-строка 3 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 79.5; напр.ветра=173)  
x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
Qc : 0.021: 0.025: 0.032: 0.042: 0.054: 0.068: 0.077: 0.075: 0.064: 0.050: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:  
Fоп: 114 : 118 : 123 : 130 : 141 : 155 : 173 : 193 : 210 : 223 : 232 : 239 : 243 : 247 :  
Uоп: 3.47 : 2.00 : 1.27 : 1.04 : 0.91 : 0.83 : 0.78 : 0.79 : 0.85 : 0.94 : 1.09 : 1.61 : 2.00 : 3.82 :  
Vi : 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.035: 0.034: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Vi : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ki : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
Vi : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ki : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 189 : Y-строка 4 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 79.5; напр.ветра=170)  
x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
Qc : 0.022: 0.028: 0.037: 0.052: 0.074: 0.101: 0.121: 0.117: 0.092: 0.066: 0.047: 0.034: 0.026: 0.021:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Fоп: 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 144 : 170 : 199 : 222 : 235 : 243 : 248 : 252 : 254 :  
Uоп: 3.04 : 1.93 : 1.12 : 0.94 : 0.81 : 0.70 : 0.63 : 0.65 : 0.73 : 0.85 : 0.99 : 1.21 : 1.98 : 3.40 :  
Vi : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.046: 0.055: 0.054: 0.042: 0.030: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010:  
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Vi : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.020: 0.024: 0.024: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Ki : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
Vi : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.020: 0.020: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ki : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 130 : Y-строка 5 Стах= 0.167 долей ПДК (x= 138.5; напр.ветра=217)  
x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
Qc : 0.023: 0.030: 0.041: 0.060: 0.093: 0.143: 0.163: 0.167: 0.126: 0.081: 0.053: 0.037: 0.028: 0.022:  
Cc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.024: 0.025: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Fоп: 98 : 99 : 101 : 104 : 110 : 122 : 159 : 217 : 243 : 252 : 257 : 260 : 261 : 263 :  
Uоп: 1.98 : 1.58 : 1.05 : 0.88 : 0.74 : 0.60 : 0.50 : 0.50 : 0.64 : 0.78 : 0.93 : 1.13 : 2.00 : 3.17 :  
Vi : 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.042: 0.065: 0.075: 0.077: 0.058: 0.037: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:  
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Vi : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.029: 0.033: 0.034: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:  
Ki : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
Vi : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.024: 0.027: 0.028: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ki : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

у= 71 : Y-строка 6 Стаж= 0.164 долей ПДК (х= 138.5; напр.ветра=282)

х= -275 :	-216:	-157:	-98:	-39:	21:	80:	139:	198:	257:	316:	375:	434:	493:	
Qc :	0.024:	0.030:	0.042:	0.063:	0.099:	0.158:	0.109:	0.164:	0.139:	0.086:	0.055:	0.038:	0.028:	0.022:
Cc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.009:	0.015:	0.024:	0.016:	0.025:	0.021:	0.013:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:
Фоп:	89 :	88 :	88 :	87 :	86 :	84 :	70 :	282 :	275 :	273 :	272 :	272 :	272 :	201:
Uоп:	2.00 :	1.37 :	1.04 :	0.87 :	0.72 :	0.56 :	0.50 :	0.50 :	0.61 :	0.76 :	0.91 :	1.10 :	1.90 :	3.11 :
Ви :	0.011:	0.014:	0.019:	0.029:	0.046:	0.073:	0.050:	0.075:	0.064:	0.039:	0.025:	0.017:	0.013:	0.010:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.009:	0.013:	0.020:	0.032:	0.022:	0.033:	0.028:	0.017:	0.011:	0.008:	0.006:	0.004:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.007:	0.011:	0.017:	0.027:	0.018:	0.028:	0.023:	0.014:	0.009:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

у= 12 : Y-строка 7 Стаж= 0.158 долей ПДК (х= 79.5; напр.ветра= 16)

х= -275 :	-216:	-157:	-98:	-39:	21:	80:	139:	198:	257:	316:	375:	434:	493:	
Qc :	0.023:	0.030:	0.040:	0.058:	0.087:	0.130:	0.158:	0.155:	0.117:	0.077:	0.052:	0.036:	0.027:	0.021:
Cc :	0.003:	0.004:	0.006:	0.009:	0.013:	0.020:	0.024:	0.023:	0.018:	0.012:	0.008:	0.005:	0.004:	0.003:
Фоп:	80 :	78 :	75 :	71 :	64 :	49 :	16 :	331 :	305 :	294 :	288 :	284 :	282 :	280:
Uоп:	1.98 :	1.64 :	1.07 :	0.90 :	0.75 :	0.62 :	0.52 :	0.54 :	0.66 :	0.80 :	0.94 :	1.14 :	1.98 :	3.23 :
Ви :	0.011:	0.014:	0.018:	0.027:	0.040:	0.060:	0.072:	0.071:	0.054:	0.035:	0.024:	0.017:	0.013:	0.010:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.008:	0.012:	0.018:	0.026:	0.032:	0.031:	0.024:	0.016:	0.010:	0.007:	0.006:	0.004:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.015:	0.022:	0.027:	0.026:	0.020:	0.013:	0.009:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

у= -47 : Y-строка 8 Стаж= 0.105 долей ПДК (х= 79.5; напр.ветра= 9)

х= -275 :	-216:	-157:	-98:	-39:	21:	80:	139:	198:	257:	316:	375:	434:	493:	
Qc :	0.022:	0.027:	0.036:	0.049:	0.067:	0.089:	0.105:	0.102:	0.083:	0.061:	0.044:	0.033:	0.025:	0.020:
Cc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.013:	0.016:	0.015:	0.012:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:
Фоп:	71 :	68 :	64 :	57 :	47 :	32 :	9 :	343 :	323 :	309 :	301 :	295 :	291 :	288:
Uоп:	3.15 :	1.98 :	1.15 :	0.96 :	0.84 :	0.74 :	0.68 :	0.69 :	0.76 :	0.87 :	1.01 :	1.24 :	2.00 :	3.52 :
Ви :	0.010:	0.013:	0.016:	0.022:	0.031:	0.041:	0.048:	0.047:	0.038:	0.028:	0.020:	0.015:	0.012:	0.009:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.004:	0.006:	0.007:	0.010:	0.014:	0.018:	0.021:	0.021:	0.017:	0.012:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.011:	0.015:	0.018:	0.017:	0.014:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

у= -106 : Y-строка 9 Стаж= 0.067 долей ПДК (х= 79.5; напр.ветра= 6)

х= -275 :	-216:	-157:	-98:	-39:	21:	80:	139:	198:	257:	316:	375:	434:	493:	
Qc :	0.020:	0.024:	0.031:	0.039:	0.049:	0.060:	0.067:	0.066:	0.057:	0.046:	0.036:	0.028:	0.023:	0.019:
Cc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
Фоп:	64 :	59 :	54 :	47 :	37 :	23 :	6 :	348 :	332 :	320 :	311 :	304 :	299 :	295:
Uоп:	3.64 :	1.98 :	1.52 :	1.09 :	0.94 :	0.87 :	0.83 :	0.83 :	0.89 :	0.99 :	1.14 :	1.87 :	1.98 :	3.92 :
Ви :	0.009:	0.011:	0.014:	0.018:	0.023:	0.028:	0.031:	0.030:	0.026:	0.021:	0.016:	0.013:	0.010:	0.009:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.012:	0.014:	0.013:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

у= -165 : Y-строка 10 Стаж= 0.045 долей ПДК (х= 79.5; напр.ветра= 5)

х= -275 :	-216:	-157:	-98:	-39:	21:	80:	139:	198:	257:	316:	375:	434:	493:	
Qc :	0.018:	0.021:	0.026:	0.030:	0.036:	0.042:	0.045:	0.044:	0.040:	0.035:	0.029:	0.024:	0.020:	0.018:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:

у= -224 : Y-строка 11 Стаж= 0.032 долей ПДК (х= 79.5; напр.ветра= 4)

х= -275 :	-216:	-157:	-98:	-39:	21:	80:	139:	198:	257:	316:	375:	434:	493:	
Qc :	0.017:	0.019:	0.021:	0.025:	0.028:	0.030:	0.032:	0.032:	0.030:	0.027:	0.024:	0.021:	0.018:	0.016:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 138.5 м Y= 130.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.16687 доли ПДК
	0.02503 мг/м3

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ис	Ис	М	(Mg)	С(доли ПДК)			вС/М
1	013601	6003	П	0.0111	0.076582	45.9	6.9198928
2	013601	6005	П	0.0049	0.033819	20.3	6.9198875
3	013601	6002	П	0.0041	0.028074	16.8	6.9198914
4	013601	6004	П	0.0035	0.023922	14.3	6.9198852
				В сумме =	0.162397	97.3	
				Суммарный вклад остальных =	0.004470	2.7	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:34  
Примесь :0328 - Углерод (593)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 109 м	Y= 71 м	
Длина и ширина	L= 767 м	В= 590 м	
Шаг сетки (dx=dy)	D= 59 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.017	0.020	0.023	0.026	0.030	0.033	0.035	0.035	0.032	0.029	0.025	0.021	0.019	0.017
2-	0.019	0.022	0.027	0.033	0.040	0.047	0.050	0.050	0.045	0.038	0.031	0.025	0.021	0.018
3-	0.021	0.025	0.032	0.042	0.054	0.068	0.077	0.075	0.064	0.050	0.038	0.030	0.024	0.020
4-	0.022	0.028	0.037	0.052	0.074	0.101	0.121	0.117	0.092	0.066	0.047	0.034	0.026	0.021
5-	0.023	0.030	0.041	0.060	0.093	0.143	0.163	0.167	0.126	0.081	0.053	0.037	0.028	0.022
6-С	0.024	0.030	0.042	0.063	0.099	0.158	0.109	0.164	0.139	0.086	0.055	0.038	0.028	0.022
7-	0.023	0.030	0.040	0.058	0.087	0.130	0.158	0.155	0.117	0.077	0.052	0.036	0.027	0.021
8-	0.022	0.027	0.036	0.049	0.067	0.089	0.105	0.102	0.083	0.061	0.044	0.033	0.025	0.020
9-	0.020	0.024	0.031	0.039	0.049	0.060	0.067	0.066	0.057	0.046	0.036	0.028	0.023	0.019
10-	0.018	0.021	0.026	0.030	0.036	0.042	0.045	0.044	0.040	0.035	0.029	0.024	0.020	0.018
11-	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028	0.030	0.032	0.032	0.030	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.16687 долей ПДК  
 = 0.02503 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 138.5 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 130.0 м  
 На высоте Z = 2.0 м  
 При опасном направлении ветра : 217 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 017 Туркестанская область.  
 Объект : 0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:34  
 Примесь : 0328 - Углерод (593)  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Zоп	- высота, где достигается максимум [м]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

у=	32:	118:	124:	125:	136:	136:	146:	147:	155:	156:	162:	163:	166:	167:	168:
x=	-9:	-8:	-8:	-8:	-5:	-4:	1:	1:	9:	10:	19:	20:	30:	31:	42:
Qc	: 0.117:	0.121:	0.120:	0.120:	0.117:	0.117:	0.116:	0.117:	0.117:	0.119:	0.120:	0.123:	0.123:	0.123:	0.128:
Cc	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:
Фоп:	66 :	110 :	112 :	113 :	118 :	119 :	124 :	124 :	130 :	136 :	136 :	141 :	142 :	147 :	147 :
Uоп:	0.67 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.62 :	0.62 :
Vi	: 0.054:	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.059:
Ki	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

у=	168:	167:	165:	159:	151:	141:	130:	118:	34:	30:	18:	7:	-2:	-9:	-14:
x=	152:	158:	170:	181:	190:	196:	201:	202:	202:	202:	199:	194:	186:	177:	165:
Qc	: 0.131:	0.129:	0.124:	0.122:	0.121:	0.121:	0.123:	0.127:	0.124:	0.122:	0.119:	0.116:	0.116:	0.117:	0.120:
Cc	: 0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:
Фоп:	210 :	213 :	219 :	225 :	231 :	237 :	244 :	250 :	294 :	296 :	302 :	308 :	314 :	320 :	325 :
Uоп:	0.61 :	0.62 :	0.63 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :
Vi	: 0.060:	0.059:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:	0.057:	0.056:	0.054:	0.053:	0.053:	0.054:	0.055:
Ki	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

у=	-16:	-19:	-18:	-15:	-10:	-2:	8:	20:	32:
x=	154:	42:	34:	23:	12:	3:	-4:	-8:	-9:
Qc	: 0.123:	0.119:	0.116:	0.112:	0.110:	0.109:	0.110:	0.113:	0.117:
Cc	: 0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:
Фоп:	331 :	30 :	33 :	39 :	44 :	50 :	55 :	61 :	66 :
Uоп:	0.63 :	0.65 :	0.66 :	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.67 :
Vi	: 0.057:	0.055:	0.053:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.052:	0.054:
Ki	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 152.1 м Y= 167.8 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub> = 0.13116 долей ПДК |  
 | 0.01967 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-п>	<Ис>		М (Мг)	С (доли ПДК)			В=С/М
1	013601 6003	П	0.0111	0.060193	45.9	45.9	5.4389467
2	013601 6005	П	0.0049	0.026581	20.3	66.2	5.4389467
3	013601 6002	П	0.0041	0.022066	16.8	83.0	5.4389467
4	013601 6004	П	0.0035	0.018802	14.3	97.3	5.4389462
			В сумме =	0.127642	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.003514	2.7		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:34  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Р): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Mo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п>	<Ис>				м/с	градС	м	м	м	м	гр.			г	г/с
----- Примесь 0301-----															
013601 6001	П1	2.0			30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0069900	
013601 6002	П1	2.0			30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0275100	
013601 6003	П1	2.0			30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0959600	
013601 6004	П1	2.0			30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0311400	
013601 6005	П1	2.0			30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0428700	
----- Примесь 0330-----															
013601 6001	П1	2.0			30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0014440	
013601 6002	П1	2.0			30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0054330	
013601 6003	П1	2.0			30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0224800	
013601 6004	П1	2.0			30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0070460	
013601 6005	П1	2.0			30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0097350	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:34  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86)							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
----- Источники ----- Их расчетные параметры -----							
Номер	Код	Ис	Мq	Тип	Сп (См <sup>3</sup> )	Um	Хм
п/л/п	<Об-п>	<Ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	013601 6001	П	0.03611	П	0.020	0.50	68.4
2	013601 6002	П	0.14190	П	0.077	0.50	68.4
3	013601 6003	П	0.49778	П	0.272	0.50	68.4
4	013601 6004	П	0.16134	П	0.088	0.50	68.4
5	013601 6005	П	0.22214	П	0.121	0.50	68.4
Суммарный Мq = 1.05926 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)							
Сумма См по всем источникам = 0.578343 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:34  
 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 : 767x590 с шагом 59  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:34  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 109 Y= 71  
 размеры: Длина (по X)= 767, Ширина (по Y)= 590  
 шаг сетки = 59.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений															
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]														
Zоп	- высота, где достигается максимум [м]														
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]														
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]														
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]														
Ки	- код источника для верхней строки Ви														
-----															
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается!															
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются!															
-----															

Y= 366 : Y-строка 1 Смах= 0.215 долей ПДК (x= 79.5; напр.ветра=176)															
x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:															
Qc : 0.108: 0.126: 0.147: 0.169: 0.191: 0.206: 0.215: 0.213: 0.202: 0.185: 0.162: 0.140: 0.120: 0.103:															
Фоп: 127 : 132 : 138 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 229 : 234 :															
Uоп: 1.01 : 0.94 : 0.89 : 0.84 : 0.80 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.81 : 0.85 : 0.91 : 0.96 : 1.04 :															
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :															
Ки : 0.051: 0.059: 0.069: 0.079: 0.090: 0.097: 0.101: 0.100: 0.095: 0.087: 0.076: 0.066: 0.056: 0.048:															

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.023: 0.026: 0.031: 0.035: 0.040: 0.043: 0.045: 0.045: 0.042: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 307 : Y-строка 2 Стаж= 0.279 долей ПДК (х= 79.5; напр.ветра=175)  
 х= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.121: 0.144: 0.173: 0.203: 0.236: 0.264: 0.279: 0.276: 0.256: 0.226: 0.193: 0.163: 0.137: 0.115:  
 Фоп: 121 : 126 : 132 : 139 : 149 : 161 : 175 : 190 : 203 : 215 : 223 : 230 : 236 : 240 :  
 Уоп: 0.96 : 0.89 : 0.83 : 0.77 : 0.73 : 0.70 : 0.68 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.91 : 0.99 :  
 Ви : 0.057: 0.068: 0.081: 0.095: 0.111: 0.124: 0.131: 0.130: 0.120: 0.106: 0.091: 0.077: 0.064: 0.054:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.049: 0.055: 0.058: 0.058: 0.054: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.040: 0.042: 0.042: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 248 : Y-строка 3 Стаж= 0.364 долей ПДК (х= 79.5; напр.ветра=173)  
 х= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.133: 0.163: 0.199: 0.243: 0.293: 0.338: 0.364: 0.359: 0.326: 0.278: 0.229: 0.188: 0.153: 0.126:  
 Фоп: 114 : 118 : 123 : 130 : 141 : 155 : 173 : 193 : 210 : 223 : 232 : 239 : 243 : 247 :  
 Уоп: 0.93 : 0.85 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.63 : 0.61 : 0.62 : 0.64 : 0.69 : 0.74 : 0.81 : 0.87 : 0.94 :  
 Ви : 0.063: 0.076: 0.093: 0.114: 0.138: 0.159: 0.171: 0.169: 0.153: 0.131: 0.108: 0.088: 0.072: 0.059:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.061: 0.071: 0.076: 0.075: 0.068: 0.058: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.052: 0.055: 0.055: 0.050: 0.042: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 189 : Y-строка 4 Стаж= 0.451 долей ПДК (х= 79.5; напр.ветра=169)  
 х= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.144: 0.179: 0.224: 0.284: 0.355: 0.420: 0.451: 0.448: 0.402: 0.333: 0.264: 0.208: 0.167: 0.135:  
 Фоп: 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 144 : 169 : 199 : 222 : 235 : 243 : 248 : 252 : 254 :  
 Уоп: 0.90 : 0.82 : 0.75 : 0.68 : 0.62 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.58 : 0.65 : 0.70 : 0.77 : 0.85 : 0.92 :  
 Ви : 0.067: 0.084: 0.105: 0.133: 0.167: 0.197: 0.212: 0.210: 0.189: 0.156: 0.124: 0.098: 0.078: 0.063:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.030: 0.038: 0.047: 0.060: 0.074: 0.088: 0.095: 0.094: 0.084: 0.070: 0.055: 0.044: 0.035: 0.028:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.054: 0.064: 0.069: 0.068: 0.061: 0.051: 0.040: 0.032: 0.025: 0.021:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 130 : Y-строка 5 Стаж= 0.484 долей ПДК (х= 20.5; напр.ветра=122)  
 х= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.150: 0.190: 0.242: 0.314: 0.403: 0.484: 0.436: 0.462: 0.464: 0.375: 0.290: 0.224: 0.176: 0.141:  
 Фоп: 98 : 99 : 101 : 104 : 110 : 122 : 159 : 217 : 243 : 252 : 257 : 260 : 261 : 263 :  
 Уоп: 0.88 : 0.81 : 0.73 : 0.66 : 0.59 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.61 : 0.68 : 0.75 : 0.83 : 0.90 :  
 Ви : 0.071: 0.089: 0.114: 0.148: 0.190: 0.227: 0.188: 0.200: 0.218: 0.176: 0.136: 0.105: 0.083: 0.066:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.032: 0.040: 0.051: 0.066: 0.085: 0.102: 0.098: 0.104: 0.097: 0.079: 0.061: 0.047: 0.037: 0.029:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.023: 0.029: 0.037: 0.048: 0.061: 0.074: 0.071: 0.075: 0.071: 0.057: 0.044: 0.034: 0.027: 0.021:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 71 : Y-строка 6 Стаж= 0.502 долей ПДК (х= 20.5; напр.ветра= 84)  
 х= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.152: 0.191: 0.247: 0.323: 0.419: 0.502: 0.234: 0.389: 0.482: 0.388: 0.297: 0.228: 0.179: 0.142:  
 Фоп: 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 66 : 282 : 275 : 273 : 272 : 272 : 272 : 271 :  
 Уоп: 0.88 : 0.79 : 0.72 : 0.65 : 0.58 : 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.52 : 0.60 : 0.67 : 0.74 : 0.82 : 0.90 :  
 Ви : 0.072: 0.090: 0.116: 0.152: 0.197: 0.236: 0.106: 0.167: 0.227: 0.182: 0.140: 0.107: 0.084: 0.067:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.032: 0.040: 0.052: 0.068: 0.088: 0.105: 0.050: 0.088: 0.101: 0.081: 0.062: 0.048: 0.038: 0.030:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.023: 0.029: 0.038: 0.049: 0.064: 0.076: 0.037: 0.064: 0.073: 0.059: 0.045: 0.035: 0.027: 0.022:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 12 : Y-строка 7 Стаж= 0.487 долей ПДК (х= 138.5; напр.ветра=331)  
 х= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.149: 0.187: 0.237: 0.307: 0.391: 0.469: 0.482: 0.487: 0.450: 0.365: 0.283: 0.220: 0.174: 0.139:  
 Фоп: 80 : 78 : 75 : 71 : 64 : 49 : 16 : 331 : 305 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 :  
 Уоп: 0.88 : 0.81 : 0.73 : 0.66 : 0.60 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.62 : 0.69 : 0.76 : 0.83 : 0.91 :  
 Ви : 0.070: 0.088: 0.112: 0.144: 0.184: 0.220: 0.226: 0.229: 0.211: 0.172: 0.133: 0.103: 0.082: 0.065:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.031: 0.039: 0.050: 0.064: 0.082: 0.098: 0.101: 0.102: 0.094: 0.077: 0.059: 0.046: 0.036: 0.029:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.023: 0.029: 0.036: 0.047: 0.060: 0.071: 0.073: 0.074: 0.069: 0.056: 0.043: 0.034: 0.027: 0.021:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= -47 : Y-строка 8 Стаж= 0.427 долей ПДК (х= 79.5; напр.ветра= 9)  
 х= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.141: 0.174: 0.217: 0.272: 0.336: 0.395: 0.427: 0.421: 0.378: 0.316: 0.254: 0.202: 0.163: 0.132:  
 Фоп: 71 : 68 : 64 : 57 : 47 : 32 : 9 : 343 : 323 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 :  
 Уоп: 0.90 : 0.83 : 0.76 : 0.70 : 0.64 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.60 : 0.65 : 0.71 : 0.78 : 0.85 : 0.93 :  
 Ви : 0.066: 0.082: 0.102: 0.128: 0.158: 0.186: 0.201: 0.198: 0.178: 0.149: 0.119: 0.095: 0.077: 0.062:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.030: 0.037: 0.045: 0.057: 0.071: 0.083: 0.090: 0.088: 0.079: 0.066: 0.053: 0.042: 0.034: 0.028:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.021: 0.027: 0.033: 0.041: 0.051: 0.060: 0.065: 0.064: 0.058: 0.048: 0.039: 0.031: 0.025: 0.020:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= -106 : Y-строка 9 Стаж= 0.336 долей ПДК (х= 79.5; напр.ветра= 6)  
 х= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:

Qc : 0.129: 0.157: 0.192: 0.231: 0.275: 0.314: 0.336: 0.331: 0.303: 0.261: 0.218: 0.180: 0.148: 0.122:  
 Фоп: 64 : 59 : 54 : 47 : 37 : 23 : 6 : 348 : 332 : 320 : 311 : 304 : 299 : 295 :  
 Уоп: 0.93 : 0.86 : 0.80 : 0.74 : 0.69 : 0.65 : 0.63 : 0.64 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.82 : 0.89 : 0.96 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.061: 0.074: 0.090: 0.108: 0.129: 0.147: 0.158: 0.156: 0.142: 0.123: 0.102: 0.085: 0.070: 0.057:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.027: 0.033: 0.040: 0.048: 0.058: 0.066: 0.070: 0.070: 0.064: 0.055: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.048: 0.051: 0.050: 0.046: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ум = -165 : Y-строка 10 Смаж = 0.257 долей ПДК (х = 79.5; напр.ветра = 5)  
 х = -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.117: 0.139: 0.164: 0.192: 0.220: 0.244: 0.257: 0.255: 0.238: 0.212: 0.184: 0.156: 0.132: 0.111:  
 Фоп: 57 : 52 : 46 : 39 : 29 : 18 : 5 : 351 : 338 : 327 : 319 : 312 : 306 : 302 :  
 Уоп: 0.98 : 0.91 : 0.85 : 0.79 : 0.75 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.76 : 0.82 : 0.87 : 0.93 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.055: 0.065: 0.077: 0.090: 0.104: 0.115: 0.121: 0.120: 0.112: 0.100: 0.087: 0.073: 0.062: 0.052:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.051: 0.054: 0.053: 0.050: 0.044: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ум = -224 : Y-строка 11 Смаж = 0.199 долей ПДК (х = 79.5; напр.ветра = 4)  
 х = -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.104: 0.121: 0.140: 0.159: 0.179: 0.192: 0.199: 0.198: 0.190: 0.173: 0.153: 0.134: 0.115: 0.099:  
 Фоп: 51 : 46 : 40 : 33 : 24 : 15 : 4 : 353 : 342 : 333 : 325 : 318 : 312 : 308 :  
 Уоп: 1.03 : 0.96 : 0.91 : 0.86 : 0.82 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.81 : 0.83 : 0.87 : 0.92 : 0.98 : 1.06 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.049: 0.057: 0.066: 0.075: 0.084: 0.090: 0.094: 0.093: 0.089: 0.081: 0.072: 0.063: 0.054: 0.047:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.042: 0.042: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 20.5 м Y= 71.0 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.50191 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 84 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mg)	---С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	013601 6003 П		0.4978	0.235866	47.0	47.0	0.473832816		
2	013601 6005 П		0.2221	0.105256	21.0	68.0	0.473832846		
3	013601 6004 П		0.1613	0.076447	15.2	83.2	0.473832250		
4	013601 6002 П		0.1419	0.067235	13.4	96.6	0.473834217		
			В сумме =	0.484805			96.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.017108			3.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0136 Добыча ППС мест.Карасу.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:34  
 Группа суммации: 31=0301 Азола (IV) диоксид (4)  
 0330 Серв диоксид (526)  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 Координаты центра : X= 109 м; Y= 71 м  
 Длина и ширина : L= 767 м; B= 590 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 59 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-	0.108	0.126	0.147	0.169	0.191	0.206	0.215	0.213	0.202	0.185	0.162	0.140	0.120	0.103
1-														
2-	0.121	0.144	0.173	0.203	0.236	0.264	0.279	0.276	0.256	0.226	0.193	0.163	0.137	0.115
3-	0.133	0.163	0.199	0.243	0.293	0.338	0.364	0.359	0.326	0.278	0.229	0.188	0.153	0.126
4-	0.144	0.179	0.224	0.284	0.355	0.420	0.451	0.448	0.402	0.333	0.264	0.208	0.167	0.135
5-	0.150	0.190	0.242	0.314	0.403	0.484	0.436	0.462	0.464	0.375	0.290	0.224	0.176	0.141
6-С	0.152	0.191	0.247	0.323	0.419	0.502	0.234	0.389	0.482	0.388	0.297	0.228	0.179	0.141
7-	0.149	0.187	0.237	0.307	0.391	0.469	0.482	0.487	0.450	0.365	0.283	0.220	0.174	0.139
8-	0.141	0.174	0.217	0.272	0.336	0.395	0.427	0.421	0.378	0.316	0.254	0.202	0.163	0.132
9-	0.129	0.157	0.192	0.231	0.275	0.314	0.336	0.331	0.303	0.261	0.218	0.180	0.148	0.122
10-	0.117	0.139	0.164	0.192	0.220	0.244	0.257	0.255	0.238	0.212	0.184	0.156	0.132	0.111
11-	0.104	0.121	0.140	0.159	0.179	0.192	0.199	0.198	0.190	0.173	0.153	0.134	0.115	0.099
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ----> См =0.50191  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 20.5м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 71.0 м  
 На высоте Z = 2.0 м  
 При опасном направлении ветра : 84 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0136 Добыча ППС мест.Карасу.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:35  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 Zоп - высота, где достигается максимум [м]  
 Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]  
 Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ]  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается!  
 -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются!

у=	32:	118:	124:	125:	136:	136:	146:	147:	155:	156:	162:	163:	166:	167:	168:
х=	-9:	-8:	-8:	-8:	-5:	-4:	1:	1:	9:	10:	19:	20:	30:	31:	42:
Qc :	0.451:	0.458:	0.456:	0.455:	0.451:	0.451:	0.449:	0.449:	0.450:	0.450:	0.453:	0.454:	0.457:	0.457:	0.463:
Фоп:	66 :	110 :	112 :	113 :	118 :	119 :	124 :	124 :	130 :	130 :	135 :	136 :	141 :	142 :	147 :
Уоп:	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.52 :
Ви :	0.212:	0.215:	0.214:	0.214:	0.212:	0.212:	0.211:	0.211:	0.211:	0.212:	0.213:	0.213:	0.215:	0.215:	0.218:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.097:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.069:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у=	168:	167:	165:	159:	151:	141:	130:	118:	34:	30:	18:	7:	-2:	-9:	-14:
х=	152:	158:	170:	181:	190:	196:	201:	202:	202:	202:	199:	194:	186:	177:	165:
Qc :	0.467:	0.464:	0.459:	0.456:	0.457:	0.456:	0.460:	0.466:	0.461:	0.458:	0.453:	0.449:	0.448:	0.449:	0.453:
Фоп:	210 :	213 :	219 :	225 :	231 :	237 :	244 :	250 :	294 :	296 :	302 :	308 :	314 :	320 :	325 :
Уоп:	0.52 :	0.52 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.56 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :
Ви :	0.219:	0.218:	0.216:	0.214:	0.215:	0.214:	0.216:	0.219:	0.217:	0.215:	0.213:	0.211:	0.210:	0.211:	0.213:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.098:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.098:	0.097:	0.096:	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.071:	0.071:	0.070:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у=	-16:	-19:	-18:	-15:	-10:	-2:	8:	20:	32:
х=	154:	42:	34:	23:	12:	3:	-4:	-8:	-9:
Qc :	0.457:	0.452:	0.446:	0.439:	0.437:	0.436:	0.438:	0.443:	0.451:
Фоп:	331 :	30 :	34 :	39 :	45 :	50 :	55 :	61 :	66 :
Уоп:	0.53 :	0.54 :	0.55 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.55 :
Ви :	0.215:	0.212:	0.210:	0.206:	0.205:	0.205:	0.206:	0.208:	0.212:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.096:	0.095:	0.094:	0.092:	0.092:	0.091:	0.092:	0.093:	0.095:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.070:	0.069:	0.068:	0.067:	0.067:	0.066:	0.067:	0.067:	0.069:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 152.1 м Y= 167.8 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46657 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>			М(Мг)	С(доли ПДК)			бС/М
1	013601 6003	П	0.4978	0.219258	47.0	47.0	0.440467954
2	013601 6005	П	0.2221	0.097845	21.0	68.0	0.440467983
3	013601 6004	П	0.1613	0.071064	15.2	83.2	0.440467387
4	013601 6002	П	0.1419	0.062501	13.4	96.6	0.440469235
			В сумме =	0.450667		96.6	
			Суммарный вклад остальных =	0.015903		3.4	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:35  
 Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 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	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
															Примесь 0337
013601 6001	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0139800
013601 6002	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0485700
013601 6003	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0860000
013601 6004	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0635000
013601 6005	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.1062700
															Примесь 2908
013601 6001	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0191700
013601 6002	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.2835000
013601 6003	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0039400
013601 6004	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0232000
013601 6005	П1	2.0				30.0	100.0	80.0	50.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.1730000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:35  
 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  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$  (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  $Cm$  есть концентрация одиночного источника с суммарным  $M$  (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	$Mq$	Тип	$Cm$ (См <sup>3</sup> )	$Um$	$Xm$	F
1	013601 6001	0.00280	П	0.002	0.50	68.4	13.0
2		0.06390	П	0.105	0.50	34.2	13.0
3	013601 6002	0.00971	П	0.005	0.50	68.4	13.0
4		0.94500	П	1.548	0.50	34.2	13.0
5	013601 6003	0.01720	П	0.009	0.50	68.4	13.0
6		0.01313	П	0.022	0.50	34.2	13.0
7	013601 6004	0.01270	П	0.007	0.50	68.4	13.0
8		0.07733	П	0.127	0.50	34.2	13.0
9	013601 6005	0.02125	П	0.012	0.50	68.4	13.0
10		0.57667	П	0.945	0.50	34.2	13.0
Суммарный $Mq =$		1.73970	(сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма $Cm$ по всем источникам =		2.780041	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с				

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:35  
Сезон :ЗИМА для энергии и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767x590 с шагом 59  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 3.0 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 :017 Туркестанская область.  
Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:35  
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= 109 Y= 71  
размеры: Длина (по X)= 767, Ширина (по Y)= 590  
шаг сетки = 59.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Zоп - высота, где достигается максимум [м] |  
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| 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 Smax < 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

u= 366 : Y-строка 1 Smax= 0.334 долей ПДК (x= 79.5; напр.ветра=176)

x=	-275	-216	-157	-98	-39	21	80	139	198	257	316	375	434	493
Qc :	0.179	0.208	0.240	0.272	0.301	0.323	0.334	0.332	0.317	0.294	0.263	0.230	0.199	0.171
Фоп:	127	132	138	145	154	164	176	188	199	209	217	224	229	234
Ви :	0.099	0.115	0.133	0.151	0.167	0.179	0.185	0.184	0.176	0.163	0.146	0.127	0.110	0.094
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви :	0.062	0.072	0.082	0.094	0.103	0.111	0.115	0.114	0.109	0.101	0.090	0.079	0.068	0.059
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.009	0.010	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.016	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

u= 307 : Y-строка 2 Smax= 0.405 долей ПДК (x= 79.5; напр.ветра=175)

x=	-275	-216	-157	-98	-39	21	80	139	198	257	316	375	434	493
Qc :	0.200	0.237	0.278	0.321	0.362	0.391	0.405	0.402	0.385	0.350	0.307	0.265	0.225	0.190
Фоп:	121	126	132	139	149	161	175	190	203	215	223	230	236	240
Ви :	0.110	0.131	0.154	0.178	0.201	0.217	0.225	0.224	0.214	0.194	0.170	0.147	0.124	0.105
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви :	0.069	0.081	0.096	0.111	0.125	0.134	0.139	0.138	0.132	0.120	0.106	0.091	0.077	0.065
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.020	0.020	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

u= 248 : Y-строка 3 Smax= 0.468 долей ПДК (x= 79.5; напр.ветра=173)

x=	-275	-216	-157	-98	-39	21	80	139	198	257	316	375	434	493
Qc :	0.220	0.265	0.316	0.374	0.425	0.459	0.468	0.467	0.452	0.411	0.357	0.301	0.250	0.208
Фоп:	114	118	123	130	141	155	173	193	210	223	232	239	243	247
Ви :	0.121	0.147	0.175	0.208	0.237	0.256	0.261	0.260	0.252	0.229	0.198	0.167	0.138	0.115
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви :	0.076	0.091	0.109	0.129	0.146	0.158	0.161	0.161	0.155	0.141	0.123	0.103	0.086	0.071
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.011	0.013	0.016	0.018	0.021	0.022	0.023	0.023	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.010
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

u= 189 : Y-строка 4 Smax= 0.505 долей ПДК (x= 197.5; напр.ветра=222)

x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.236: 0.289: 0.351: 0.421: 0.483: 0.504: 0.461: 0.475: 0.505: 0.467: 0.399: 0.331: 0.272: 0.222:  
 Фоп: 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 144 : 169 : 199 : 222 : 235 : 243 : 248 : 252 : 254 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.131: 0.160: 0.195: 0.234: 0.269: 0.280: 0.257: 0.264: 0.281: 0.260: 0.222: 0.183: 0.150: 0.123:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.081: 0.099: 0.121: 0.145: 0.166: 0.173: 0.159: 0.163: 0.173: 0.161: 0.137: 0.114: 0.093: 0.076:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.023: 0.023: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 130 : Y-строка 5 Smax= 0.519 долей ПДК (x= 197.5; напр.ветра=243)  
 x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.247: 0.304: 0.375: 0.454: 0.519: 0.512: 0.023: 0.003: 0.519: 0.503: 0.430: 0.352: 0.285: 0.232:  
 Фоп: 98 : 99 : 101 : 104 : 110 : 122 : 196 : 177 : 243 : 252 : 257 : 260 : 261 : 263 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.136: 0.169: 0.208: 0.253: 0.289: 0.285: 0.013: 0.002: 0.289: 0.280: 0.239: 0.195: 0.158: 0.128:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.085: 0.104: 0.129: 0.156: 0.178: 0.176: 0.008: 0.001: 0.178: 0.173: 0.148: 0.121: 0.098: 0.080:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.025: 0.001: : 0.025: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 71 : Y-строка 6 Smax= 0.525 долей ПДК (x= -38.5; напр.ветра=86)  
 x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.249: 0.308: 0.382: 0.463: 0.525: 0.495: 0.067: 0.069: 0.511: 0.512: 0.438: 0.358: 0.289: 0.234:  
 Фоп: 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 111 : 248 : 275 : 273 : 272 : 272 : 272 : 271 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.138: 0.171: 0.212: 0.258: 0.292: 0.276: 0.038: 0.039: 0.284: 0.285: 0.243: 0.199: 0.160: 0.129:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.086: 0.106: 0.131: 0.159: 0.181: 0.170: 0.023: 0.024: 0.176: 0.176: 0.150: 0.123: 0.099: 0.081:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.024: 0.003: 0.003: 0.025: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 12 : Y-строка 7 Smax= 0.519 долей ПДК (x= 197.5; напр.ветра=305)  
 x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.244: 0.301: 0.370: 0.446: 0.511: 0.507: 0.410: 0.447: 0.519: 0.495: 0.422: 0.347: 0.282: 0.230:  
 Фоп: 80 : 78 : 75 : 71 : 64 : 49 : 18 : 331 : 305 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.135: 0.167: 0.205: 0.248: 0.285: 0.282: 0.229: 0.249: 0.289: 0.275: 0.235: 0.193: 0.156: 0.127:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.084: 0.104: 0.127: 0.153: 0.176: 0.174: 0.141: 0.154: 0.178: 0.170: 0.145: 0.119: 0.097: 0.079:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.025: 0.020: 0.022: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -47 : Y-строка 8 Smax= 0.495 долей ПДК (x= 20.5; напр.ветра=32)  
 x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.232: 0.282: 0.341: 0.408: 0.467: 0.495: 0.479: 0.485: 0.491: 0.451: 0.388: 0.322: 0.266: 0.219:  
 Фоп: 71 : 68 : 64 : 57 : 47 : 32 : 9 : 343 : 323 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.128: 0.156: 0.189: 0.227: 0.260: 0.275: 0.267: 0.270: 0.274: 0.251: 0.215: 0.179: 0.147: 0.121:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.080: 0.097: 0.117: 0.140: 0.161: 0.170: 0.165: 0.167: 0.169: 0.155: 0.133: 0.111: 0.091: 0.075:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -106 : Y-строка 9 Smax= 0.452 долей ПДК (x= 79.5; напр.ветра=6)  
 x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.214: 0.256: 0.305: 0.358: 0.406: 0.440: 0.452: 0.450: 0.431: 0.392: 0.342: 0.291: 0.243: 0.202:  
 Фоп: 64 : 59 : 54 : 47 : 37 : 23 : 6 : 348 : 332 : 320 : 311 : 304 : 299 : 295 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.118: 0.142: 0.169: 0.199: 0.226: 0.245: 0.252: 0.250: 0.240: 0.218: 0.190: 0.161: 0.134: 0.112:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.074: 0.088: 0.105: 0.123: 0.140: 0.151: 0.155: 0.155: 0.148: 0.135: 0.118: 0.100: 0.083: 0.070:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -165 : Y-строка 10 Smax= 0.384 долей ПДК (x= 79.5; напр.ветра=5)  
 x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.194: 0.228: 0.267: 0.305: 0.342: 0.371: 0.384: 0.382: 0.363: 0.332: 0.295: 0.254: 0.217: 0.184:  
 Фоп: 57 : 52 : 46 : 39 : 29 : 18 : 5 : 351 : 338 : 327 : 319 : 312 : 306 : 302 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.107: 0.126: 0.148: 0.169: 0.190: 0.206: 0.213: 0.212: 0.202: 0.184: 0.163: 0.141: 0.120: 0.102:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.067: 0.078: 0.092: 0.105: 0.118: 0.127: 0.132: 0.131: 0.125: 0.114: 0.101: 0.087: 0.075: 0.063:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -224 : Y-строка 11 Smax= 0.314 долей ПДК (x= 79.5; напр.ветра=4)  
 x= -275 : -216: -157: -98: -39: 21: 80: 139: 198: 257: 316: 375: 434: 493:  
 Qc : 0.173: 0.200: 0.229: 0.259: 0.285: 0.303: 0.314: 0.312: 0.298: 0.278: 0.249: 0.220: 0.191: 0.165:  
 Фоп: 51 : 46 : 40 : 33 : 24 : 15 : 4 : 353 : 342 : 333 : 325 : 318 : 312 : 308 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.095: 0.110: 0.126: 0.143: 0.158: 0.168: 0.174: 0.173: 0.165: 0.154: 0.138: 0.121: 0.105: 0.091:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.059: 0.069: 0.079: 0.089: 0.098: 0.104: 0.108: 0.107: 0.103: 0.096: 0.086: 0.076: 0.066: 0.057:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0  
 Координаты точки : X= -38.5 м Y= 71.0 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.52533 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. в	Коеф. влияния
1	013601 6002	П	0.9547	0.292387	55.7	55.7	0.306256115
2	013601 6005	П	0.5979	0.180654	34.4	90.0	0.302137613
3	013601 6004	П	0.0900	0.025660	4.9	94.9	0.285010785
4	013601 6001	П	0.0667	0.020082	3.8	98.8	0.301102996
			В сумме =	0.518784	98.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.006548	1.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:35  
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= 109 м; Y= 71 м  
Длина и ширина : L= 767 м; B= 590 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 59 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.179	0.208	0.240	0.272	0.301	0.323	0.334	0.332	0.317	0.294	0.263	0.230	0.199	0.171
2-	0.200	0.237	0.278	0.321	0.362	0.391	0.405	0.402	0.385	0.350	0.307	0.265	0.225	0.190
3-	0.220	0.265	0.316	0.374	0.425	0.459	0.468	0.467	0.452	0.411	0.357	0.301	0.250	0.208
4-	0.236	0.289	0.351	0.421	0.483	0.504	0.461	0.475	0.505	0.467	0.399	0.331	0.272	0.222
5-	0.247	0.304	0.375	0.454	0.519	0.512	0.023	0.003	0.519	0.503	0.430	0.352	0.285	0.232
6-С	0.249	0.308	0.382	0.463	0.525	0.495	0.067	0.069	0.511	0.512	0.438	0.358	0.289	0.234
7-	0.244	0.301	0.370	0.446	0.511	0.507	0.410	0.447	0.519	0.495	0.422	0.347	0.282	0.230
8-	0.232	0.282	0.341	0.408	0.467	0.495	0.479	0.485	0.491	0.451	0.388	0.322	0.266	0.219
9-	0.214	0.256	0.305	0.358	0.406	0.440	0.452	0.450	0.431	0.392	0.342	0.291	0.243	0.202
10-	0.194	0.228	0.267	0.305	0.342	0.371	0.384	0.382	0.363	0.332	0.295	0.254	0.217	0.184
11-	0.173	0.200	0.229	0.259	0.285	0.303	0.314	0.312	0.298	0.278	0.249	0.220	0.191	0.165

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --> См =0.52533  
Достигается в точке с координатами: Xм = -38.5м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 71.0 м  
На высоте Z = 2.0 м  
При опасном направлении ветра : 86 град.  
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
Объект :0136 Добыча ПГС мест.Карасу.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.11.2024 10:35  
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]  
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]  
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 Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у=	32:	118:	124:	125:	136:	136:	146:	147:	155:	156:	162:	163:	166:	167:	168:
х=	-9:	-8:	-8:	-8:	-5:	-4:	1:	1:	9:	10:	19:	20:	30:	31:	42:
Qс :	0.524:	0.522:	0.523:	0.523:	0.522:	0.522:	0.519:	0.519:	0.514:	0.514:	0.507:	0.507:	0.497:	0.496:	0.484:
Фоп:	66 :	109 :	112 :	112 :	118 :	118 :	124 :	124 :	130 :	130 :	135 :	136 :	141 :	142 :	147 :
Ви :	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.290:	0.289:	0.289:	0.286:	0.286:	0.282:	0.282:	0.277:	0.276:	0.269:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.179:	0.179:	0.177:	0.177:	0.174:	0.174:	0.171:	0.171:	0.166:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
у=	168:	167:	165:	159:	151:	141:	130:	118:	34:	30:	18:	7:	-2:	-9:	-14:
х=	152:	158:	170:	181:	190:	196:	201:	202:	202:	202:	199:	194:	186:	177:	165:
Qс :	0.476:	0.484:	0.497:	0.507:	0.514:	0.518:	0.520:	0.520:	0.521:	0.521:	0.520:	0.516:	0.511:	0.503:	0.494:
Фоп:	210 :	213 :	219 :	225 :	232 :	238 :	244 :	250 :	294 :	296 :	302 :	308 :	314 :	320 :	325 :
Ви :	0.265:	0.269:	0.276:	0.282:	0.286:	0.288:	0.290:	0.289:	0.290:	0.290:	0.289:	0.287:	0.284:	0.280:	0.275:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.164:	0.166:	0.171:	0.174:	0.177:	0.178:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.178:	0.176:	0.173:	0.170:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
у=	-16:	-19:	-18:	-15:	-10:	-2:	8:	20:	32:						

```

x= 154: 42: 34: 23: 12: 3: -4: -8: -9:
-----
Qc : 0.481: 0.487: 0.495: 0.506: 0.513: 0.518: 0.522: 0.525: 0.524:
Фоп: 331 : 30 : 34 : 39 : 44 : 50 : 55 : 61 : 66 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.268: 0.271: 0.275: 0.282: 0.285: 0.288: 0.290: 0.292: 0.291:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.165: 0.168: 0.170: 0.174: 0.176: 0.178: 0.179: 0.181: 0.180:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -7.8 м Y= 19.8 м  
На высоте : Z= 2.0 м

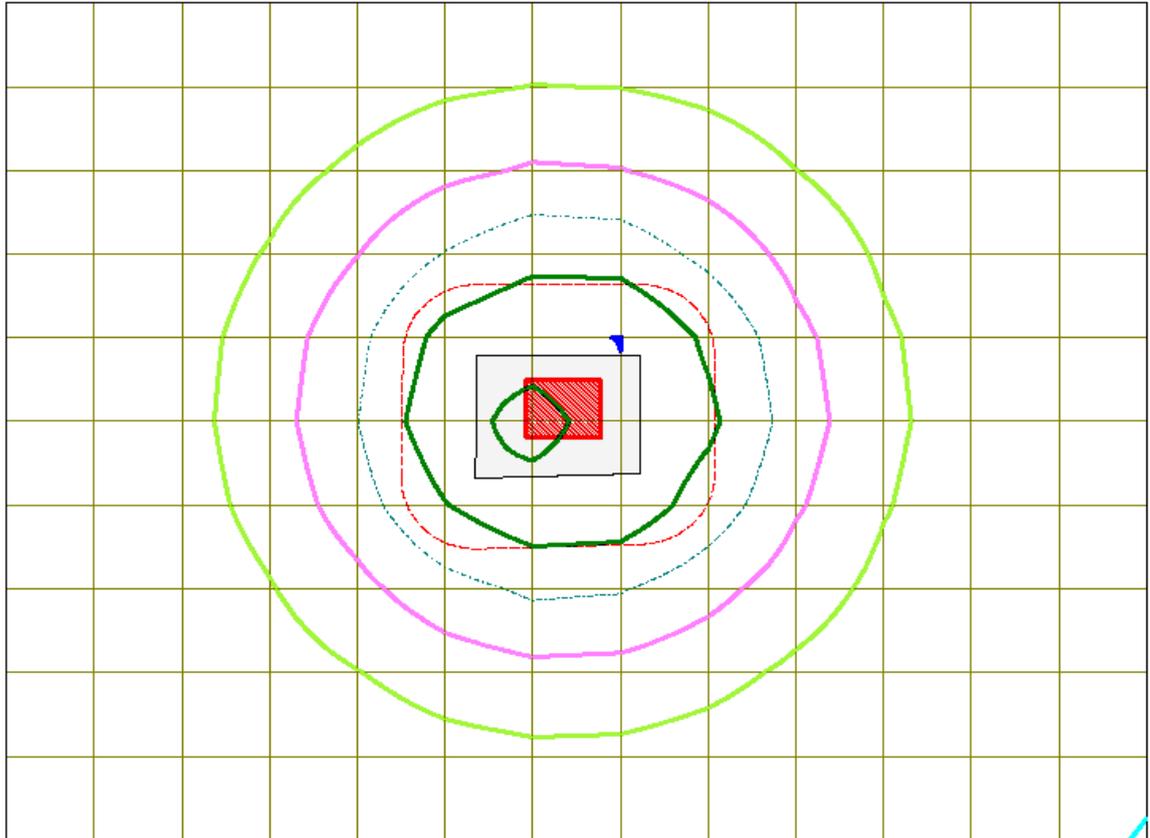
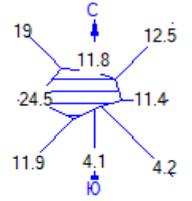
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.52504 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

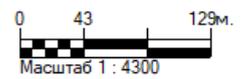
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>			М (Mg) --С [доли ПДК]				в=С/М
1	013601 6002	П	0.9547	0.292129	55.6	55.6	0.305985510
2	013601 6005	П	0.5979	0.180553	34.4	90.0	0.301967710
3	013601 6004	П	0.0900	0.025683	4.9	94.9	0.285259902
4	013601 6001	П	0.0667	0.020073	3.8	98.7	0.300958365
В сумме =				0.518437	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.006607	1.3		

Город : 017 Туркестанская область  
 Объект : 0136 Добыча ПГС мест.Карасу Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0328 Углерод (593)



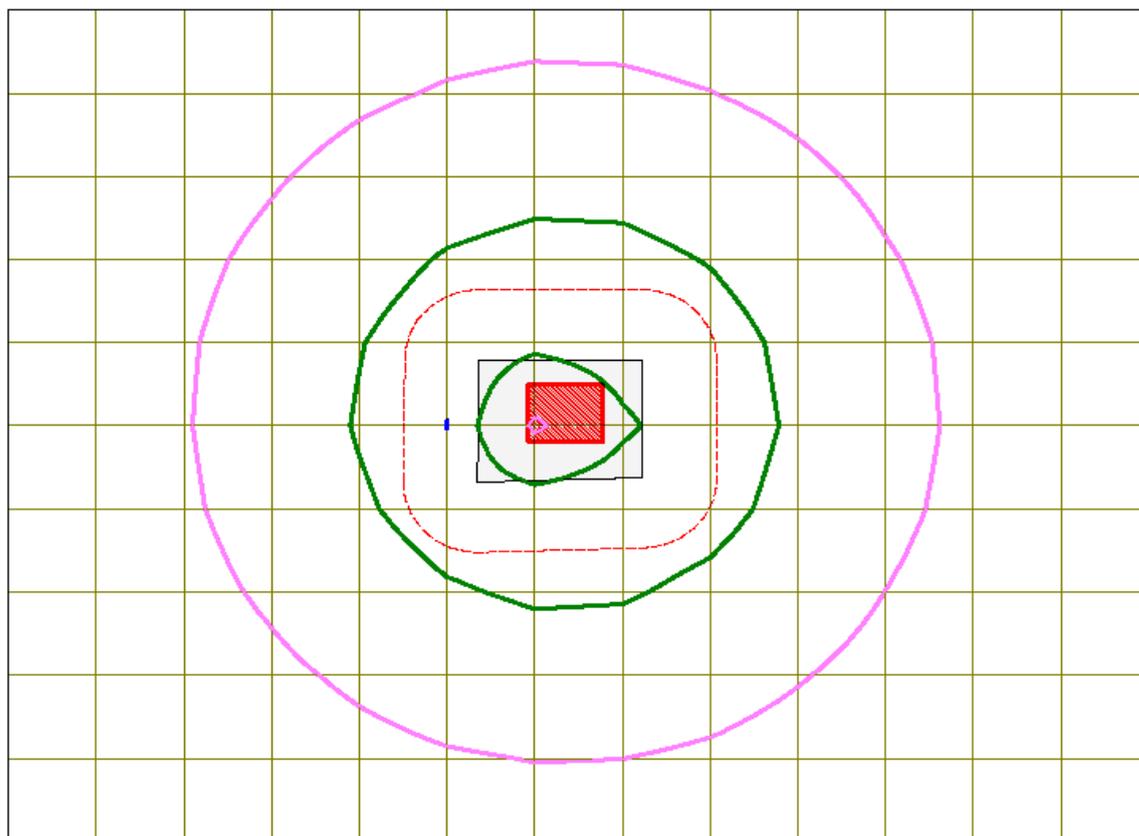
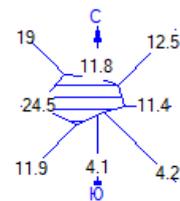
Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 □ Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.016 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.074 ПДК  
 - - 0.100 ПДК  
 — 0.132 ПДК  
 — 0.166 ПДК



Макс концентрация 0.1668676 ПДК достигается в точке  $x = 139$   $y = 130$   
 При опасном направлении  $217^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с на высоте  $2$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $767$  м, высота  $590$  м,  
 шаг расчетной сетки  $59$  м, количество расчетных точек  $14 \cdot 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 Туркестанская область  
 Объект : 0136 Добыча ПГС мест.Карасу Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_31 0301+0330



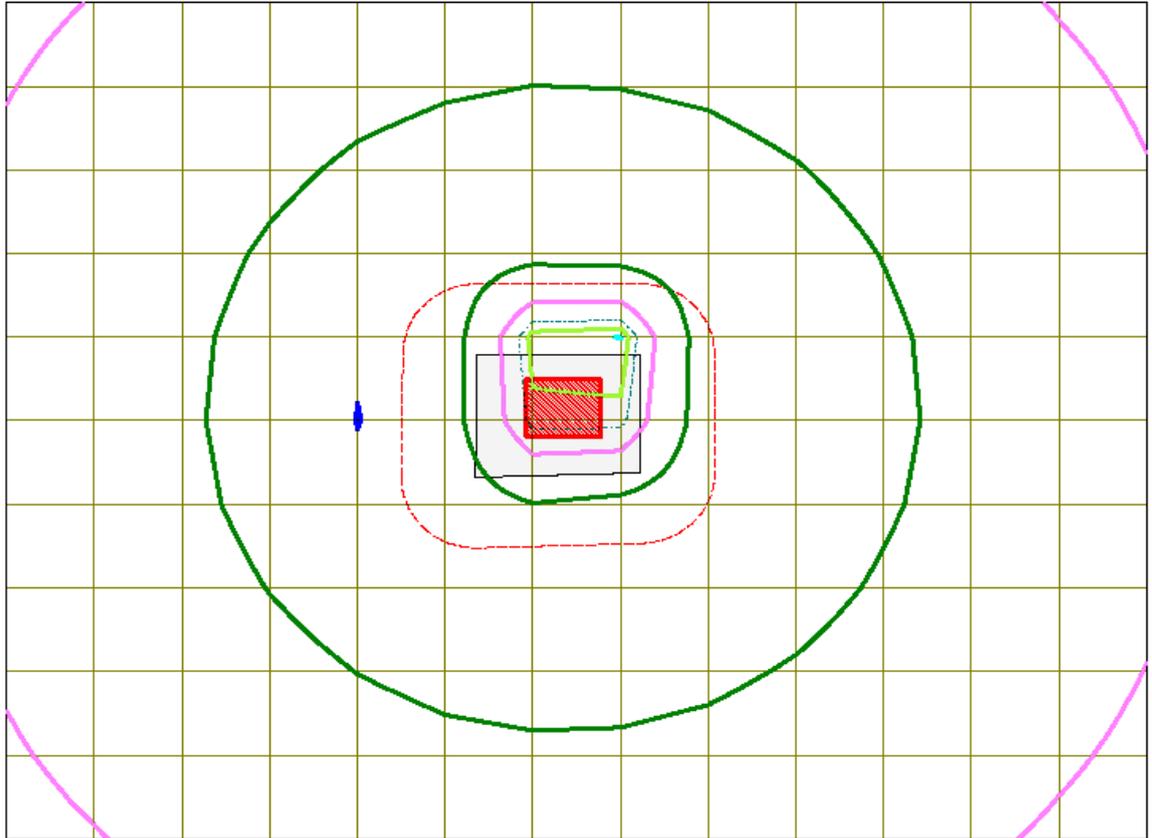
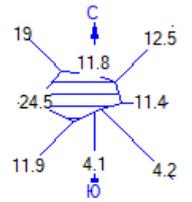
Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 □ Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.254 ПДК  
 — 0.408 ПДК  
 — 0.501 ПДК



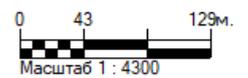
Макс концентрация 0.5019122 ПДК достигается в точке  $x=21$   $y=71$   
 При опасном направлении  $84^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 767 м, высота 590 м,  
 шаг расчетной сетки 59 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 Туркестанская область  
 Объект : 0136 Добыча ПГС мест.Карасу Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_41 0337+2908



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 □ Санитарно-защитные зоны, групп  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.004 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.204 ПДК  
 — 0.404 ПДК  
 — 0.524 ПДК



Макс концентрация 0.5253323 ПДК достигается в точке  $x = -38$   $y = 71$   
 При опасном направлении  $86^\circ$  и опасной скорости ветра  $3$  м/с на высоте  $2$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $767$  м, высота  $590$  м,  
 шаг расчетной сетки  $59$  м, количество расчетных точек  $14 \cdot 11$   
 Расчёт на существующее положение.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2016 года

02406P

**Выдана** ИП БАЙМАХАНОВА ГУЛНАРА МУСАХАНОВНА  
 ИНН: 861107402392  
 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица) фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
 (наименование лицензируемого вида деятельности и соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**  
 (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание** Неотчуждаемая, класс I  
 (отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар** Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан», Министерство энергетики Республики Казахстан.  
 (полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** А.ИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ  
 (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** Г.АСТАНА

