

**Республика Казахстан
г.Шымкент
ТОО «Улмад»**

**Заказчик: КГУ
«Управление развития
общественных пространств
города Алматы»**

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект

**«Капитальный ремонт отдельных участков реки
Есентай от пр.Аль-Фараби до пр.Рыскулова
в городе Алматы и благоустройство набережной»**

**И.О.Директора
ТОО «Улмад»**

Тайманов А.Е.

Шымкент – 2025 г.

АННОТАЦИЯ

Проектом рассматривается «Капитальный ремонт отдельных участков реки Есентай от пр.Аль-Фараби до пр.Рыскулова в городе Алматы и благоустройство набережной».

Заказчик проекта – КГУ «Управление развития общественных пространств города Алматы»

Разработчик рабочего проекта является ТОО «Проект-А».

Разработчиком проекта ООС является ТОО «Улмад»

Воздействие на атмосферный воздух. На период строительства выявлен временный неорганизованный источник – строительная площадка. При этом в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества: диоксид железа, марганец и его соединения, оксида азота, диоксид азота, оксида углерода, углерод (сажа), ксилол, керосин, уайт спирт, сера диоксид, пыли неорганические, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические и пр.

На период эксплуатации объекта источники загрязнения окружающей среды отсутствуют.

Расчет уровня загрязнения атмосферы его графическая интерпретация, содержание и формирование таблиц проекта ОВОС предприятия выполнены с использованием программы "Эра", версия 2.0.

На период строительства размер СЗЗ не устанавливается, т.к. строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов. Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК раздела №2 классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на водные ресурсы. В период проведения строительных работ и при эксплуатации негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется. Для хозяйственно-питьевых нужд рабочих используется привозная бутилированная вода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в изолированный накопитель с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Период строительства сопровождается образованием различных видов отходов. При работе автотранспортных средств (автокранов, грузовых и легковых машин) возможно образование отходов горюче-смазочных материалов, отработанных аккумуляторных батарей, электролитов. Учитывая передвижной характер строительных бригад, основное обслуживание и необходимый ремонт строительной техники будет производиться на автобазах или станциях технического обслуживания. Отработанные масляные фильтры, аккумуляторы и др.оборудование будут сдаваться в специализированные предприятия автомобильной организацией-подрядчиком, выполняющим строительные работы. Твердые бытовые отходы образуются в местах проживания рабочих строительных бригад, будут складироваться в металлических контейнерах и согласно договору со специализированными предприятиями вывозиться на полигон ТБО ближайшего населенного пункта по договору.

Земельные ресурсы и почвы. Технология работ предусматривается с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. Снятие плодородного слоя производится с мест возможного загрязнения и порчи.

Рекультивация нарушенных земель предусматривается на землях, занятых пахотными угодьями, лугами и выгонами в местах разработки открытых траншей ручным механизированным способом. Рельеф спланированной поверхности после нанесения плодородного слоя почвы должен обеспечивать нормальную эксплуатацию машин при выполнении сельскохозяйственных и лесохозяйственных работ.

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающих территорий. Основным источником воздействия на растительный покров является выброс загрязняющих веществ от автотранспортных средств. Дополнительного воздействия на растительность, как на период строительства проектируемых сетей, так и в процессе их эксплуатации нет. Также, проектируемые работы не окажут влияния на состав животного мира, его популяции и миграции. Строительство осуществляется в пределах освоенной территории, который антропогенно изменена. Крупные виды животных мигрировали, а мелкие виды со временем приспособились к жизни. Поэтому проектируемое строительство не создаст дополнительных воздействий на животный мир. В связи с достаточной освоенностью района расположения места гнездования и пути миграции животных на рассматриваемой территории отсутствуют. Какого-либо ухудшения условий обитания этих видов при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым для жителей рассматриваемого населенного пункта и направлено на улучшение условий жизни и быта населения. Негативное воздействие при строительстве проектируемого объекта на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения. В целом, воздействия в периоды строительства и эксплуатации оцениваются как допустимое.

ВВЕДЕНИЕ

Охрана окружающей среды (далее - ООС) производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

ООС разрабатывается для проектной документации, регламентирующей создание (развитие, строительство, реконструкцию, консервацию, ликвидацию) конкретных масштабных и (или) экологически опасных объектов и сооружений намечаемой деятельности, и в комплекте с проектной документацией представляется на согласование экологической экспертизой.

ООС проводится для следующих видов документации:

- 1) прединвестиционной стадии обоснования программ развития или отрасли строительства предприятий, объектов, комплексов;
- 2) градостроительного и строительного проектирования, предусмотренных законодательством Республики Казахстан;
- 3) технико-экономического обоснования и расчетов строительства, проектов рабочей документации (расширения, реконструкции, технического перевооружения) предприятий, объектов комплексов;
- 4) проектной документации по применению технологий, техники и оборудования, в том числе перемещаемых (ввозимых) в Республику Казахстан.

При проведении ООС используются следующие основные термины и определения:

- 1) воздействие - любое последствие намечаемой хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный и растительный мир, почву, недра, воздух, климат, ландшафт, исторические памятники и другие материальные объекты, взаимосвязь между этими факторами; оно охватывает также последствия для культурного наследия и социально-экономических условий, является результатом изменения этих факторов;
- 2) последствие - результат воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности и вызванные изменения, получившие отражение в окружающей и (или) социально-экономической средах;
- 3) участие общественности (учет общественного мнения) - комплекс мероприятий, проводимых в рамках ООС, направленных на информирование общественности о планируемой деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественного мнения и его учета в процессе оценки воздействия;
- 4) разработчик документации по ООС - физическое или юридическое лицо, осуществляющее проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности, имеющее лицензию на проведение указанной деятельности, выданную центральным исполнительным органом в области охраны окружающей среды;
- 5) общественные обсуждения - обобщенное наименование составной части ОВОС, обеспечивающей прямые и обратные информационные связи, гарантирующие участие населения (общественности) в принятии решений по реализации намечаемой деятельности, затрагивающей его интересы;

б) изменение - обратимая и (или) необратимая перемена в компонентах окружающей среды и (или) их сочетаниях;

7) заказчик - физическое или юридическое лицо, отвечающее за подготовку документации по намечаемой хозяйственной и иной деятельности в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к данному виду деятельности и представляющее документацию по намечаемой деятельности на экологическую экспертизу;

8) экологическое сопровождение - процедура, обеспечивающая последовательность организационно-технических и логически взаимосвязанных действий по экологическому обоснованию намечаемой деятельности на всех стадиях ее осуществления.

ООС осуществляется на основе следующих принципов:

1) обязательности - процедура ООС является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Запрещаются разработка и реализация проектов хозяйственной и иной деятельности, влияющей на окружающую среду без процедуры оценки воздействия на нее;

2) интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими, планировочными и другими проектными решениями;

3) альтернативности - оценка последствий базируется на обязательном рассмотрении альтернативных вариантов проектных решений, включая вариант проектных решений, включая вариант отказа от намечаемой деятельности ("нулевой" вариант);

4) достаточности - степень детализации при проведении ООС не должна быть ниже той, которая определяется экологической значимостью воздействия намечаемой деятельности для окружающей среды, местного населения, сельского хозяйства и промышленности;

5) сохранения - намечаемая деятельность не должна приводить к уменьшению биологического разнообразия, снижению биопродуктивности и биомассы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности;

6) совместимости - намечаемая деятельность не должна ухудшать качество жизни местного населения и наносить некомпенсируемый ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру;

7) гибкости - процесс ООС изменяется по масштабу, глубине и виду анализа в зависимости от конкретного характера намечаемой деятельности и вида документации;

8) участия общественности - в процессе проведения ООС обеспечивается доступ общественности к информации по ООС и учитывается общественное мнение (общественные обсуждения материалов ООС).

Хозяйственная и иная деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду, по значимости и полноте оценки разделяется на 4 категории - I, II, III, IV.

К I категории относятся виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных.

Ко II категории относятся виды деятельности, относящиеся к 3 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также добыча общераспространенных полезных ископаемых, все виды лесопользования и специального водопользования.

К III категории относятся виды деятельности, относящиеся к 4 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

К IV категории относятся виды деятельности, относящиеся к 5 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

ООС для проектной документации по применению технологий, техники, за исключением транспортных средств, и оборудования, проводится в рамках соответствующего проекта согласно Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п. При этом материалы, обосновывающие экологическую безопасность техники и оборудования, должны включать анализ соответствия экологическим требованиям, установленным Экологическим кодексом Республики Казахстан, техническими регламентами Республики Казахстан. В случае отсутствия принятых технических регламентов, проводится анализ соответствия экологическим требованиям, установленным международными стандартами. Заявление об экологических последствиях составляется на всех стадиях выполнения процедуры ООС.

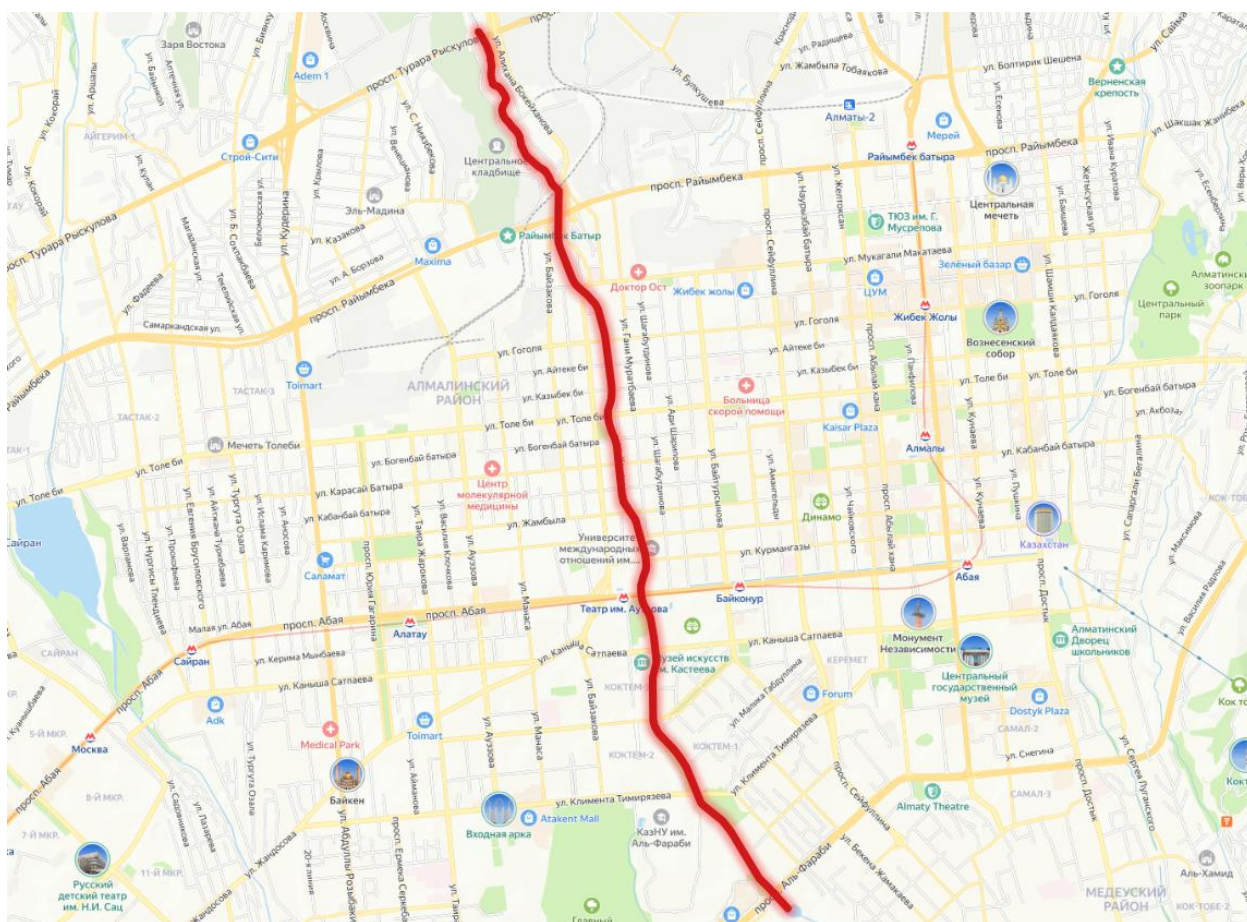
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Существующее состояние объекта.

Объект проектирования «Капитальный ремонт отдельных участков реки Есентай от пр.Аль-Фараби до пр.Рыскулова в городе Алматы и благоустройство набережной» в административном отношении участок находится в Бостандыкском, Алмалинском, Жетысуском районах г.Алматы. Координаты 43°13'13.14"С 76°54'16.21"В. Протяженность участка подлежащих ремонту составляет 1,5 км.

Цель строительства является приведение в порядок общего вида реки, создание комфортного, экологически безопасного и эстетически привлекательного пространства для граждан, при этом минимизируя негативное воздействие на природную среду

Ситуационная карта-схема расположения объекта



Отдельного внимания требует состояние пешеходных мостов над руслом реки. Металлические элементы конструкций покрыты очагами коррозии, на бетонных поверхностях и перилах повсеместно присутствуют граффити. Визуально пространство выглядит запущенным, а отсутствие текущего ремонта и технического ухода делает его небезопасным для эксплуатации. Всё это подчёркивает необходимость проведения срочной и комплексной реконструкции участка.

Далее устраивается подбетонка, в качестве выравнивающего слоя, из тощего бетона В7,5 и толщиной 10 см. На устроенную подбетонку укладывается геомембрана толщиной 1 мм. Далее устраивается монолитный железобетон В20 F150 W4, армированный сеткой диаметром 12 мм и шагом 200 x 200 мм.

Торкретирование стен канала представляет собой процесс нанесения цементно-песчаного раствора под высоким давлением с использованием специального оборудования. Эта технология позволяет эффективно укрепить и герметизировать поверхности, повысить их водонепроницаемость и устойчивость к воздействию агрессивных сред. В рамках проекта торкретирование применяется для защиты стен канала от разрушения, предотвращения фильтрации воды и продления срока эксплуатации гидротехнического сооружения.

Сначала происходит очистка и продувка существующего бетона. Затем сеткой 1 x 1 метр просверливаются отверстия диаметром 50 мм, куда продеваются анкера длиной 30 см диаметром 20 и заделываются цементным раствором ЦМР-300. На застывшие и засохшие анкера надевается сетка из арматуры 6 мм шагом 100 x 100 мм. После установки арматурной сетки выполняется торкретирование цементно-полимерным бетоном класса В25 (с добавлением клея на 20% от общего состава).

В рамках проекта предусмотрена закрашка существующих граффити на стенах канала с целью восстановления аккуратного и единообразного внешнего вида сооружения. Поверхности будут приведены к исходному виду за счёт окрашивания в цвет, максимально приближенный к оттенку бетона. Это решение направлено на улучшение эстетического состояния объекта и предотвращение его визуального загрязнения без нанесения новых изображений или декоративных элементов.

Реставрация фасадов автомобильных мостов состоит из:

- выполнение грунтования поверхности моста с проезжей частью с целью обеспечения равномерного нанесения последующих слоёв;
- выполнение штукатурных работ с целью выравнивания поверхностей моста, устранения неровностей и подготовки основания под последующие отделочные слои;
- выполнение окраски поверхностей моста с целью придания декоративного вида, защиты основания от внешних воздействий и обеспечения эстетического и эксплуатационного качества отделки.

Для пропуска и регулирования дренажа воды, проектом предусмотрено устройство гидротехнических сооружений на канале, в том числе: перегородаживающие сооружения и водовыпускные сооружения.

Перегораживающие сооружения предусмотрены открытого типа в виде регуляторов. Предусматривается ремонт монолитной железобетонной диафрагмы с затворами ПС 60х60.

Водовыпускные сооружения предусмотрены только открытого типа в виде регуляторов. Водовыпуски предусмотрены в виде устройства к существующей монолитной железобетонной диафрагме затворами ГС 40х100.

БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ:

В качестве благоустройства территории генеральным планом проекта предусмотрены:

- транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы;
- малые архитектурные формы (указаны отдельным альбомом);

- озеленение территории.

Транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы:

Пешеходные пути на территории парка обеспечивают возможность проезда механических инвалидных колясок, для чего высота вертикальных препятствий на пути их следования не превышает 2,5 см.

Пешеходные коммуникации:

Ширина основных пешеходных коммуникаций принята 1.5-4.5 м. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории пешеходных коммуникаций включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхностей, урны и контейнеры для мусора.

Пешеходные коммуникации обеспечивают пешеходные связи и передвижения по территории парка. К пешеходным коммуникациям относятся: тротуары, площадки, дорожки. При проектировании пешеходных коммуникаций на территории учтены: минимальное количество пересечений с транспортным и коммуникациями, непрерывность системы пешеходных коммуникаций, возможность безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения.

Сопряжения поверхностей.

К элементам сопряжения поверхностей относятся различные виды бортовых камней и ступенчатые переходы. При проектировании учтены требования норм по обеспечению потребностей маломобильных групп населения. При сопряжении покрытия пешеходных дорожек и площадок с газом следует устанавливать садовый борт, дающий превышение над уровнем газона не менее 50мм, что защищает газон и предотвращает попадание грязи и растительного мусора на покрытие, увеличивая срок его службы.

Малые архитектурные формы и ограждения.

Территория парка благоустроена малыми архитектурными формами для отдыха населения. К малым архитектурным формам (МАФ), примененным в проекте относятся: городская мебель (скамейки, беседки), коммунально-бытовое и техническое оборудование (урны), оборудования для детских игр и занятия спортом.

Проектируемый пешеходный мост предназначен для безопасного прохода пешеходов через реку Есентай. Пешеходные мосты располагаются в различных местах вдоль русла реки, с привязкой, указанной в таблице ниже.

Мост состоит из низкого свайного ростверка, выполненного из монолитного железобетона. Ростверк опирается на призматические сваи, забиваемые в грунт до достижения плотных несущих слоёв. Такая схема позволяет эффективно распределить нагрузки от надземной части моста и обеспечивает его устойчивость при неблагоприятных инженерно-геологических условиях.

Пролётное строение включает железобетонные балки, установленные на подферменные площадки. Балки монолицируются накладной плитой, образующая настил. Поверх плиты укладывается конструктивный слой — «дорожный пирог», состоящий из гидроизоляционного слоя и одного слоя асфальтобетонного покрытия. Это покрытие обеспечивает защиту конструкций от воздействия влаги и комфортное перемещение пешеходов.

Для обеспечения безопасности пешеходов по периметру мостов устанавливаются металлические ограждения. Они изготавливаются из стали с

антикоррозийной защитой и соответствуют нормативным требованиям по высоте и прочности.

1.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате осуществления проекта, является самой важной стадией процесса раздела ООС. Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Данная оценка основывается на анализе:

- технического описания проекта;
- определению источников и видов воздействия;
- интенсивности, площадных и временных масштабов возможных воздействий;
- современного состояния природной среды и выявление наиболее чувствительных участков, сезонов, видов;
- опыта оценки воздействия из других проектов.

Определение значимости воздействия:

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать оценки воздействия пространственного масштаба, оценки временного воздействия и оценка величины интенсивности воздействия. Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q^i_{\text{integr}} = Q^t_i \times Q^{s_i} \times Q^{j_i}$$

где:

Q^i_{integr} - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q^t_i - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q^{s_i} - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q^{j_i} - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете, как показано в таблице 4.3-4.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл	Категории значимости
-----------------------------	----------------------

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	баллы	значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1		
Ограниченное значимости 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	1- 8	Воздействие низкой Ограниченное значимости
Местное значимости 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9- 27	Воздействие средней Местное значимости
Региональное значимости 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28- 64	Воздействие высокой Региональное значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;
- воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;
- воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Категории значимости определяются для всех компонентов, перечисленных в Экологическом кодексе и Инструкции по проведению раздела ООС.

Для получения категории значимости воздействия вначале для каждого компонента природной среды определяем средний балл комплексной оценки воздействия (как сказано выше).

Если значимость воздействия, определенная для конкретного компонента природной среды (атмосферный воздух, животный мир и др.) является единственной, то она используется напрямую для оценки результирующей значимости воздействия.

Площадь воздействия до 1 км². Согласно методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельностью на окружающую среду утвержденным Вице-министром охраны окружающей среды РК М. Турмаганбетовым от 29 октября 2010 года, градация пространственного масштаба определена как локальное воздействие.

Оценка пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия	Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия объекта до 1 км ²	1

Проектом предусматривается следующий состав полевых работ: топо-геодезические работы, поисковые маршруты, комплекс геохимических исследований, горные работы, буровые работы, опробование, геологическое обслуживание скважин, оперативная камеральная обработка полевых материалов.

Оценка величины интенсивности воздействия

Градация	Величина интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

Настоящая глава ООС включает: характеристику климатических условий необходимых для оценки воздействия; характеристику современного состояния воздушной среды; 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; внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту; предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов (далее - ПДВ); обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ) с учетом

прогнозируемых уровней загрязнения (в том числе от шума, электромагнитных полей и иных вредных физических воздействий); оценку последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия; предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха; разработку мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (далее - НМУ).

Характеристика климатических условий приведена в п.2.1.1. Источники загрязнения воздушного бассейна являются строительные работы (земляные работы, монтажные работы, транспортные работы), предусмотренные в расчетной части раздела. При строительстве объекта выполняются выемочно-погрузочные работы, движение спецтехники техники на территории строительства, покрасочные и сварочные работы. При соблюдении технологии производства работ возможность залповых и аварийных выбросов исключается. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха приведены в приложении. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух не планируется, т.к. проектируемый объект в период эксплуатации не будут являться источником негативного воздействия на окружающую среду. В связи с вышеизложенным пунктом, организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (далее - НМУ) так же исключается. Предложения по нормированию и установлению предельно-допустимых выбросов (далее - ПДВ) обоснованы в виде таблицы нормативов выбросов и представлены в приложении.

2.1.КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Пункт Алматы.

Климатический подрайон III-B

Температура воздуха, °C: абсолютно максимальная+43,4

абсолютно минимальная-37,7

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °C +30,0

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °C:
суток-23,4

пятидневки-20,1

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °C +9,6

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °C +12,0

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °C, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °C - 105/-2,9

≤8 °C-164/0,4

≤10 °C-179/-0,8

Средняя годовая температура воздуха, °C +9,8

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 249,0 мм
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 429,0 мм
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -2,0 м/сек
Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - Ю
Преобладающие направление ветра за июнь - август - Ю
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1,0 м/сек
В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для суглинков составила 79 см, для супесей – 96см, для крупно-обломочных грунтов – 117см.
Глубина проникновения 0°С в грунт (средняя из максимальных за год), см: 43
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму-22,5 см,
максимально из наибольших декадных - 43,0 см,
продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 102,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей – 0,6 дней,
туманами – 32,0 дней,
метелью - 0 дня,
грозой - 32,0 дней.
Район территории по давлению ветра-III.
Район по снеговой нагрузке на грунт-II.
Нормативное значение снеговой нагрузке на грунт, кПа-1,2
Нормативное значение ветрового давления кПа-0,56.
Нормативное значение снегового покрова, см-22,5.
Гололедные нагрузки – III район, 10 мм.
Базовая скорость ветра- 30 м/с.

2.1.2. Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объектов

На период эксплуатации вредные технологические процессы отсутствуют.

2.1.3. Воздействие на атмосферный воздух в период производства строительных работ.

По результатам инвентаризации на предприятии выявлены следующие источники ЗВ в атмосферу. При строительстве организованный источник котел битумный, остальные источники будут неорганизованными: земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы сыпучих материалов, газорезочные работы, лакокрасочные работы, битумные работы и автотранспортные работы.

При земляных работах будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 70%.

При покраске в атмосферный воздух будут выделяться летучие компоненты краски и растворителя, при сварочных работах будут происходить эмиссии сварочного аэрозоля, состоящего из оксида железа, соединений

марганца, фторидов твердых и газообразных, оксида азота и оксида углерода.

Работа строительной техники используется при отрывке траншей, при обратной засыпке траншей, при земляных работах, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства.

На период строительства будет задействовано 1 организованный и 12 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна. Которые выбрасывают 18 наименований загрязняющих веществ.

Источники работают только на момент строительства, и несет временный характер.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха **при строительстве** являются:

- Источник – 0001 – Котел битумный;
 - Источник 6001 – Земляные работы (грунты – 60231 т);
 - Источник 6002 - погрузка – разгрузочные работы (Песок – 2864т., ПГС – 37973т., щебень – 30582 т.);
 - Источник 6003 - сварочные работы (расход электродов Э42–1,829т., Сварочные работы ведутся при проведении ремонтных, монтажно-строительных работ.
 - Источник 6004 – Сварка полиэтиленовых труб;
 - Источник 6005 - покрасочные работы (Грунтовка битумная –0,461т.)
- Красочные работы производятся с целью защиты металлических и деревянных конструкции от коррозий.
- Источник 6006 – Битумные работы; (Битум – 10,259т.)
 - Источник 6007 – шлифовальные машины;
 - Источник 6008 – Молотки отбойные от компрессоров;
 - Источник 6009 – Компрессор передвижной;
 - Источник 6010 – Электростанции передвижные;
 - Источник 6011 – Агрегат сварочный передвижной;
 - Источник 6012 - Спецавтотранспорт. Работа строительной техники используется при отрывке траншей, при обратной засыпке траншей, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства.

Общий выброс в период строительстве составил –2,27191788 т/год.

Для производства земляных работ предусмотрены экскаваторы емкостью ковша 1,0 м³, 0,65м³ и 0,25м³ с последующим недобором грунта бульдозерами мощностью 79 квт.

Разработка котлованов производится экскаваторами емкостью ковша 1,0 м³, 0,65м³, 0,25м³ планировка рабочих площадок бульдозером, мощностью 79кВт, с последующими ручными доработками. Все монтажные работы обслуживаются краном на гусеничном ходу.

Строительные конструкции на рабочую площадку подаются на тяжелых грузовых автомобилях, бетон подается в автобетоносмесителях.

На период строительства с целью снижения вредного воздействия на окружающую среду рекомендуется:

- не производить разогрев битума, мастик открытым огнем. Разогрев осуществлять путем применения жидкого топлива, в специально предназначенных для этого устройства * битумный котел;

- эксплуатация строительных машин и транспортных средств должна быть только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов, прошедшими технический осмотр и отвечающих экологическим требованиям для спецтехники;
- не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;
- не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;
- при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу;
- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности;
- предусматриваются меры, исключающие отрицательные воздействия проектируемых мероприятий на окружающую среду;
- предусмотрен вывоз после разборки бетонных изделий и строительного мусора за пределы массива для захоронения.

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

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V - 2.0.367 (приложение).

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу при строительстве с учетом автотранспортных средств.

Код загр. вещества	Наименование Вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0118	Титан диоксид	0.00000583	0.0000549
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.000976	0.00918
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0000933	0.000878
0203	Хром	0.0001653	0.001555
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.023909	0.031336
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0038846	0.00509077
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0055968	0.00581325
0330	Сера диоксид	0.0166289	0.00436556
0337	Углерод оксид (584)	0.172221	0.203172
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0002625	0.00247
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.02083	0.0692
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0.000321	0.000184
2732	Керосин (654*)	0.024125	0.0340434
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.02083	0.0692
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C (Углеводороды предельные C12-19 /в	0.0115	0.01026
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03437	0.09946
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70-20% .	0.1129	1.723917
2930	Пыль абразивная	0.0034	0.001738
	В С Е Г О:	0.45201923	2.27191788

2.1.4. Сведения о залповых выбросах

Аварийные и залповые выбросы на территории объекта отсутствуют.

2.1.5. Максимальные приземные концентрации

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников производился с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V 2.0.367 (в приложении).

Согласно таблицам «Определение необходимости и расчетов приземных концентраций по веществам при строительстве объекта, расчет рассеивания требуется для диметилбензола, пыли неорганической двуокиси кремния 70-20% и группы суммации азота диоксида, согласно проведенной расчета рассеивания не превышает 1 ПДК:

Как показывают результаты расчетов при строительстве проектируемого объекта, по всем выбрасываемым веществам ни в одной расчетной точке не превышают ПДК.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве.

2.1.6. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом И.О.министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2, санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

2.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Настоящая глава ООС включает следующие сведения: потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды; характеристику источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

На период строительства

Расход питьевой воды на период строительных работ составит 250 м³. Сброс хоз-бытовых сточных вод соответственно составит 250 м³.

Для нужд рабочих недалеко от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета. . Питьевая вода для рабочих будет привозиться при-возная в бутилированных емкостях.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. На строительной площадке необходимо медицинская аптечка и пункт медицинского обслуживания.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

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

Расход воды на хоз.бытовые нужды на период строительства. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Количество рабочих – 40 человек. При продолжительности строительства 11 месяцев, максимальное количество рабочих дней составит 250.

Расчет водопотребления на питьевые нужды рабочих за весь период соответственно определяется следующим образом:

$$Q=(1 * 25) * 10^{-3} * 40 * 250= 250 \text{ м}^3.$$

Сброс сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Общий объем сточной воды за весь период строительства составит 250 м³.

Расход технической воды согласно смете составляет - 6240 м³.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при строительстве объекта не планируется.

Водоохранные мероприятия по снижению негативных воздействий может включать:

- мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для минимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

- мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом.

- придание водоотводным канавам и кюветам проектных уклонов не более 20‰ с целью предотвращения размыва;

- укрепление дна и откосов кюветов и канав при продольных уклонах более 20‰.

- придание откосам земляного полотна уклона 1:3 (в исключительных случаях: на высоких насыпях 1:1,5);

- укрепление на входах с целью сохранения почвенно-растительного слоя, ликвидации и предотвращения размывов, смыва почвенного слоя и оврага образования предусмотрены следующие мероприятия:

- и выходах всех водопропускных сооружений (труб) из монолитного бетона для предотвращения размыва.

В дальнейшем, при оценке воздействия исследуется значимость остаточных воздействий, то есть тех воздействий, которые остались после применения мероприятий по смягчению воздействий.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

2.2.1. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе работ представлена рекой Есентай.

Согласование с уполномоченным органом Согласование от РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» будет получено.

Возможные воздействия на водные ресурсы (поверхностные и подземные воды) при строительных работах на территории носят незначительный характер.

Все хозяйственно бытовые сточные стоки собираются в бетонный изолированный септик и вывозятся по договору со специализированной организацией. Принятые проектные решения по сбору и вывозу сточных вод сводят до минимума возможность загрязнения ими подстилающей поверхности и прилегающей территории.

Все проектные решения в части охраны и использования водных ресурсов, соответствуют основным положениям Правил охраны поверхностных вод РК.

Оценка выполнена с учетом принятых комплекса водоохраных мероприятий, направленных на обеспечение необходимого качества воды в соответствии с требованиями водопользования и охраны поверхностных вод.

В водоохранной полосе и зоне исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- после окончания, места проведения строительных работ восстановить;
- в водоохранной полосе не размещать строения;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- не допускать захвата земель водного фонда.

С целью сохранения почвенно-растительного слоя, ликвидации и предотвращения размывов, смыва почвенного слоя и оврагообразования предусмотрены следующие мероприятия:

- придание водоотводным канавам и кюветам проектных уклонов не более 20‰ с целью предотвращения размыва;
- придание откосам земляного полотна уклона 1:1.5;

Требования к производству работ для предотвращения загрязнения почв горюче-смазочными материалами:

- хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах;

- все хранилища топлива, битума и химических веществ должны располагаться на водонепроницаемом фундаменте на охраняемой и огороженной территории. Дно, стены и верх емкостей и цистерн для хранения этих материалов должны быть непроницаемы и иметь объем для размещения в них 110% общего требуемого объема топлива или вещества.

- залив и слив ГСМ должны строго контролироваться в соответствии с официальными правилами;

2.2.2. Подземные воды

Грунты в зоне аэрации не засолены, сухой остаток равен 0.17 %.

Суглинки по содержанию сульфатов слабоагрессивны к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO₄ не превышает 810 мг/кг грунта (приложение 5.4.1).

Суглинки по содержанию хлоридов слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы Cl не превышает 530 мг/кг грунта.

Подземные воды не проявляют агрессивного воздействия по содержанию сульфатов к бетону марки W4 по водонепроницаемости даже при применении портландцемента.

По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении отсутствует, при периодическом смачивании – слабая,

2.3. НЕДРА

Полезные ископаемые на территории строительства отсутствуют. В период строительства объекта источником воздействия, потенциально оказывающими влияние на геологическую среду, является участок строительных работ. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства удовлетворяется путем доставки из существующих источников. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов в ходе проектируемого строительства не предусмотрена. Контроль и оценка состояния подземных вод в процессе эксплуатации объекта строительства не осуществляется.

В пределах изучаемой территории развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста. Поверхность изучаемой территории представляют увалистую предгорную равнину. Высотные отметки (условные) территории проектируемого объекта колеблется в пределах 547,41-644,52 м

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимоувязанными, в связи с чем, комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

В целом, предусмотренный проектом комплекс мероприятий является достаточным для эффективной защиты грунтовой толщи и подземных вод от негативного техногенного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта.

2.4. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Настоящая глава ООС включает следующие сведения: виды и объемы образования отходов; особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (индекс опасности, токсичность, физическое состояние); рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов; технологии по обезвреживанию или утилизации отходов; предложения по достижению нормативов размещения отходов производства и потребления.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно Экологическому кодексу все отходы подразделяются на коммунальные и отходы производства:

Коммунальные отходы – отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования;

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

В период *строительных работ* будут образовываться следующие виды отходов:

Отходы сварочных электродов – отходы, образующиеся при сварочных работах. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием.

Отходы ЛКМ – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Собирается в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием.

Твердые бытовые отходы – будут образовываться в процессе жизнедеятельности работников строительной компании. Собираются в контейнерах и по мере накопления вывозятся с территории на полигоны ТБО.

Контейнеры для сбора отходов герметичные с плотно закрывающимися крышками, располагаться на площадке. Площадка для установки контейнеров иметь твердое водонепроницаемое покрытие (асфальт, бетон), быть удобной для подъема спецавтотранспортом.

Складирования твердых бытовых отходов предусматривается на площадке, исключающей загрязнение окружающей среды. Отходы собираются в специальный контейнер с крышкой, расположенный на территории предприятия и по мере накопления еженедельно вывозятся на полигон ТБО. Вывоз ТБО осуществляется своевременно.

Временное хранение отходов - складирование отходов производства и потребления, 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 специализированной организацией, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Ремонт строительной спецтехники производится на территории специализированных организации, в связи с чем, исключается попадание углеводородов в почво-грунты и образование на стройплощадке отходов в виде отработанных масел и промасленной ветоши.

Расчет количества отходов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Отход» Версия 1.7. (приложение).

Объем образования отходов производства и потребления при строительстве

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	9,946035	-	9,946035
в т.ч. отходов производства	7,891245	-	7,891245
отходов потребления	2,05479	-	2,05479
Опасные отходы			
Водные суспензии, содержащие краски и лаки 08.01.20	0,01631	-	0,01631
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы 20.03.01	2,05479	-	2,05479
Отходы сварки 12.01.13	0.027435	-	0.027435
Опилки и стружки пластмасс 12.01.05	0.0075	-	0.0075

Отходы строительные	3,96	-	3,96
Отходы растительности	3,88	-	3,88

Количество строительных отходов принимается по факту образования.

В целях минимизации возможного воздействия отходов строительства на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

2.5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Настоящая глава ООС включает: оценку возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий; характеристику радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.). Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части,

вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. При выполнении работ по строительству объектов водоснабжения шум и вибрация создаются при работе спец. техники и автотранспорта. Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни шума, вибрации электромагнитного излучения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни шума, вибрации электромагнитного излучения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующим санитарным нормативным документом: «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Тракторы, самоходные шасси, самоходные, прицепные и навесные сельскохозяйственные машины, строительно-дорожные, землеройно-транспортные, мелиоративные и другие аналогичные виды машин										
14. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70
15. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала (пассажиров) легковых автомобилей	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
16. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
17. Рабочие места в кабинах и салонах самолетов и вертолетов	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

2.6. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Оценка воздействия на почву отходов производства и потребления проведена на основании действующих санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

- хранение отходов - складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления;

- временное хранение отходов - 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.

- транспортировка отходов - перевозка отходов от мест их образования или хранения к местам или объектам переработки, утилизации или захоронения;

Временное хранение отходов - складирование отходов производства и потребления, 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 специализированной организациям, осуществляющих операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Настоящая глава ООС включает следующие сведения: 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 землепользователей (собственников), подлежащих компенсации при создании и эксплуатации объекта; характеристику 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); характеристику 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; 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); организация экологического мониторинга почв.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить автотранспортная техника.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их

химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Учитывая кратковременность проводимых работ и отсутствие существенного влияния на почвенный покров, воздействие на почвенный покров следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

В процессе строительства и эксплуатации необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.
- при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу;
- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности;
- предусматриваются меры, исключающие отрицательные воздействия проектируемых мероприятий на окружающую среду;
- предусмотрен вывоз после разборки бетонных изделий и строительного мусора за пределы массива для захоронения.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

2.7. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Настоящая глава ООС включает следующие сведения: современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта; характеристику воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния; обоснование объемов использования растительных ресурсов; определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность; ожидаемые изменения в растительном покрове, в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения; рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры; предложения для мониторинга растительного покрова.

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишенные растительного покрова. Достаточно высокая самоочищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением. В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено. Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на растительный покров, воздействие следует определить как: ничтожное – по площади; кратковременное – по продолжительности; незначительное – по интенсивности.

Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир в период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

В процессе производства строительных работ следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;

- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

2.8. ЖИВОТНЫЙ МИР

Настоящая глава ООС включает следующие сведения: исходное состояние водной и наземной фауны; наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных; характеристику воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации, оценка адаптивности видов; возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей

среде; мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны, улучшение кормовой базы; программу для мониторинга животного мира.

Разнообразие животного мира представляет огромную ценность, это – уникальный природный ресурс, который играет чрезвычайно важную роль в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сохранение биологического разнообразия является одной из форм рационального использования и воспроизводства природных ресурсов. Между тем, хозяйственное освоение территории повлияло на географическое распределение видов и групп животных, а также их численность. Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.);
- косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Факторы воздействия различаются по времени воздействия: сезонные, годовые, летние и необратимые.

Участок проведения работ находится на освоенной территории, где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован. На территории района строительства животный мир представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми и позвоночными. Постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности.

Учитывая локальность площади проводимых работ, специфику расположения предприятия (территория города, вдоль автомобильной дороги), кратковременность работ, включая этап подготовительных работ, воздействие на животный мир следует рассматривать как: ничтожное – по площади; кратковременное – по продолжительности; незначительное – по интенсивности.

2.9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Объект строительства имеет социально-значимый характер, т.к. направлено на улучшение условий жизни населения.

2.10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на проектируемой территории отсутствуют. Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта отсутствуют.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды. Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

На период строительства с целью снижения вредного воздействия на окружающую среду рекомендуется:

- очистка трассы каналов от бытового мусора и отходов должна производиться в соответствии с правилами производства работ, с последующим вывозом их на свалку;
- не производить разогрев битума, мастик открытым огнем. Разогрев осуществлять путем применения жидкого топлива, в специально предназначенных для этого устройства;
- эксплуатация строительных машин и транспортных средств должна быть только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов, прошедшими технический осмотр и отвечающих экологическим требованиям для спецтехники;
- не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;
- не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;
- при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу;
- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности;
- предусматриваются меры, исключающие отрицательные воздействия проектируемых мероприятий на окружающую среду;
- предусмотрен вывоз после разборки бетонных изделий и строительного мусора за пределы массива для захоронения.

В составе строительства объекта отсутствуют процессы, оказывающее негативное влияние на окружающую среду. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышают величин, допустимых СНиП П-12-77. В связи с этим проведение воздухо- почво и водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматриваются. Все земляные работы выполняются с максимальным сохранением плодородного слоя почвы, с последующим посевом многолетних трав.

2.11. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также в виде расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим проектом не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование. Определение платы за эмиссии в окружающую среду при добычных работах выполняется в соответствии «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений ст. 576 Налогового Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

Платежи за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП на 2025 г.	Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы, тенге
1	Титан диоксид	30	3932	0,0000549	5,272047
2	Железо (II, III) оксиды	30	3932	0,00918	881,5554
3	Марганец и его соединения	30	3932	0,000878	84,31434
4	Хром	20	3932	0,001555	99,5511
5	Азота (IV) диоксид	20	3932	0,0016975	108,67395
6	Азот (II) оксид	20	3932	0,0002756	17,643912
7	Углерод (Сажа, Углерод черный)	20	3932	0,00003125	2,000625
8	Сера диоксид	20	3932	0,000735	47,0547

9	Углерод оксид	0,32	3932	0,00805	8,245776
10	Фтористые газообразные соединен	0,32	3932	0,00247	2,53007
11	Диметилбензол	0,32	3932	0,0692	70,882944
12	Уксусная кислота	0,32	3932	0,000184	0,188475
13	Уайт-спирит	0,32	3932	0,0692	70,882944
14	Алканы (Углеводороды предельные	0,32	3932	0,01026	10,509523
15	Взвешенные частицы	10	3932	0,09946	3183,7146
16	Пыль неорганическая: 70-20%	10	3932	1,723917	55182,58317
17	Пыль абразивная	10	3932	0,001738	55,63338
	Всего:				59831,23696

Плата за выбросы на период СМР составит 59831 тенге.

3. ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Настоящий ООС выполнен на основании рабочего проекта «Капитальный ремонт отдельных участков реки Есентай от пр.Аль-Фараби до пр.Рыскулова в городе Алматы и благоустройство набережной».

При разработке ООС были учтены государственные, ведомственные нормативные требования и положения, использованы фондовые материалы и литературные данные, включая собственные материалы.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Выявленные при разработке ООС факторы воздействия на окружающую природную среду носят незначительный характер.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. В целом, оценка воздействия на окружающую среду при строительстве объекта свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территории в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий), не превысят экологически допустимых уровней и не окажут критического или необратимого воздействия на окружающую среду, поэтому допустимы по экологическим соображениям.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК;
2. Водный кодекс РК ;
3. Земельный кодекс РК;
4. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года № 280
5. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
6. Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317
7. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.
8. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий РНД 211.2.01.01-97. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. №61-П.
9. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
10. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности, на окружающую среду утвержденной приказом МООС РК от 29.10.2010 года №270П.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п (приложение № 11).
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п (приложение № 13).
13. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
14. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
15. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов",

утвержденных приказом И.О.министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2. (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447).

16. "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.
17. Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
18. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015г.
19. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Проект «Капитальный ремонт отдельных участков реки Есентай от пр.Аль-Фараби до пр.Рыскулова в городе Алматы и благоустройство набережной». (наименование объекта)	
Инвестор (заказчик) (полное и сокращенное название)	КГУ «Управление развития общественных пространств города Алматы»
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	г.Алматы, Бостандыкский район, ул.Байзакова №303
Источники финансирования (госбюджет, частные или иностранные инвестиции)	Госбюджет
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	Республика Казахстан г.Алматы,
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	«Капитальный ремонт отдельных участков реки Есентай от пр.Аль-Фараби до пр.Рыскулова в городе Алматы и благоустройство набережной».
Представленные проектные материалы (полное название документации) (Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)	Пояснительная записка, графический материал
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)	ТОО «Проект-А», г.Шымкент, ул.Добролюбова 6А, ГИП Айдарханов С.К.
Характеристика объекта	
Расчетная площадь земельного отвода (га)	
Радиус санитарно-защитной зоны (СЗЗ), м	не требуется
Количество и этажность производственных корпусов	Нет
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	Нет
Основные технологические процессы	Капремонт участков и благоустройство реки Есентай
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Улучшение условий отдыха населения.
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	11 месяцев, июль 2025г. – май 2026г.
Виды и объемы сырья:	Грунты-60231т., ПГС-37973 т., песок -2864т., щебень -30582 т., электроды – 1,829 т., битум– 10,259 т., краска-0,461 т., вода техническая – 6240 м3.
местное	Не требуется
привозное	Не требуется
Технологическое и энергетическое топливо	-

Электроэнергия (объем и предварительное согласование источника получения)	Существующие сети		
Тепло (объем и предварительное согласование источника получения)	-		
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду			
Атмосфера			
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу	выбросы при строительстве приведены в расчетной части		
Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу при строительстве.			
Код загр. вещества	Наименование Вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0118	Титан диоксид	0.00000583	0.0000549
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.000976	0.00918
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0000933	0.000878
0203	Хром	0.0001653	0.001555
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.023909	0.031336
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0038846	0.00509077
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0055968	0.00581325
0330	Сера диоксид	0.0166289	0.00436556
0337	Углерод оксид (584)	0.172221	0.203172
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0002625	0.00247
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.02083	0.0692
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0.000321	0.000184
2732	Керосин (654*)	0.024125	0.0340434
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.02083	0.0692
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C (Углеводороды предельные C12-19 /в	0.0115	0.01026
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03437	0.09946
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70-20% .	0.1129	1.723917
2930	Пыль абразивная	0.0034	0.001738
	В С Е Г О:	0.45201923	2.27191788
суммарный выброс, тонн в год		2,27191788	
твердые, тонн в год		1,84259615	
газообразные, тонн в год		0,42932173	
перечень основных ингредиентов в составе выбросов		Нет	
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны		Не превышают ПДК	
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:			
электромагнитные излучения		Нет	
акустические		Нет	
вибрационные		Нет	
Водная среда			

Забор свежей воды:	
разовый, для заполнения водооборотных систем, м ³	
постоянный, м ³ /год	
Источники водоснабжения:	На период строительства при- возная вода.
поверхностные, штук/(м ³ /год)	Нет
подземные, штук/(м ³ /год)	
водоводы и водопроводы, (м ³ /год) (протяженность материал диаметр, пропуск- ная способность)	-
Количество сбрасываемых сточных вод:	250 м ³ период строительства
в природные водоемы и водотоки, (м ³ /год)	Нет
в пруды-накопители (м ³ /год)	Нет
в посторонние канализационные системы, (м ³ /год)	250 м ³ период строительства
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиен- там)	
Концентрация загрязняющих веществ по ингре- диентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр	
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель:	
Площадь:	
в постоянное пользование, га	-
во временное пользование, га	
в том числе пашня, га	
лесные насаждения, га	
Нарушенные земли, требующие рекультивации:	
в том числе карьеры, количество/га	нет
отвалы, количество/га	нет
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошла- коотвалы, хвостохранилища и так далее), коли- чество/га	нет
прочие, количество/га	нет
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	
Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (м ³ /год)	нет
в том числе строительных материалов	нет
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извле- чения:	
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частич- ному или полному истощению, га (степь, луг, ку- старник, древесные насаждения и так далее)	нет
в том числе площади рубок в лесах, га	нет
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну	нет

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	нет
Отходы производства	
Объем не утилизируемых отходов, тонн в год	-
в том числе токсичных, тонн в год	нет
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	передача отходов сторонним специализированным организациям по договору.
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	нет
Возможность аварийных ситуаций	
Потенциально опасные технологические линии и объекты	нет
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	нет
Радиус возможного воздействия	нет
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	В процессе строительства объекта ожидается незначительное воздействие на окружающую среду. В то же время объект окажет положительное воздействие на условия жизни населения.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	В социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта будет оказано положительное воздействие
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Заказчик обязуется создать благоприятные условия жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта

КГУ «Управление развития общественных пространств города Алматы»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:25:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 020, Алматы

Объект N 0005, Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 0001 01, Котел битумный

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.125**

Расход топлива, г/с, **BG = 2.4**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 20**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 18**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0594**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0594 · (18 / 20)^{0.25} = 0.0579**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.125 · 42.75 · 0.0579 · (1-0) = 0.0003094**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.4 · 42.75 · 0.0579 · (1-0) = 0.00594**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0003094 = 0.0002475**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00594 = 0.00475**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0003094 = 0.0000402**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00594 = 0.000772**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.125 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.125 = 0.000735$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.4 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.4 = 0.0141$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.125 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.001738$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2.4 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.03336$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 0.125 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00003125$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 2.4 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0006$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0047500	0.0002475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007720	0.0000402
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006000	0.00003125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0141000	0.0007350
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0333600	0.0017380

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:27:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 020,Алматы

Объект N 0005,Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 02, Земляные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1$

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.4$

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

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 60231$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 3.8$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 60231 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3855$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 3.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00676$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0067600	0.3855000

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:29:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 020, Алматы

Объект N 0005, Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 03, Погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1$

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 540$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 2864$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.5$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 2864 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1237$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 0.5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.006$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0060000	0.1237000

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1$

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 37973$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.5$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 37973 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3645$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 0.5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.001333$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0060000	0.4882000

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1$

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 30582$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.5$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 30582 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0489$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 0.5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000222$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0.0060000	0.5371000

	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах- станских месторождений) (494)		
--	---	--	--

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:33:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 020, Алматы

Объект N 0005, Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 04, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 1829**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.7**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 7.1**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 5.02**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 5.02 \cdot 1829 / 10^6 = 0.00918$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 5.02 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000976$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.48**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.48 \cdot 1829 / 10^6 = 0.000878$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.48 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0000933$**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.85$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.85 \cdot 1829 / 10^6 = 0.001555$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.85 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0001653$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.72$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.72 \cdot 1829 / 10^6 = 0.001317$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.72 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00014$

Примесь: 0118 Титан диоксид (1219*)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.03$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.03 \cdot 1829 / 10^6 = 0.0000549$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.03 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00000583$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.35$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.35 \cdot 1829 / 10^6 = 0.00247$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.35 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0002625$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.99$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.99 \cdot 1829 / 10^6 = 0.00145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.99 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000154$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.99 \cdot 1829 / 10^6 = 0.0002354$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 0.99 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000025$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.4 \cdot 1829 / 10^6 = 0.00622$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.4 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000661$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0118	Титан диоксид (1219*)	0.00000583	0.0000549
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0009760	0.0091800
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000933	0.0008780
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шести-валентный) (647)	0.0001653	0.0015550
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001540	0.0014500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000250	0.0002354
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0006610	0.0062200
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002625	0.0024700
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах-станских месторождений) (494)	0.0001400	0.0013170

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:35:17

Город N 020,Алматы

Объект N 0005,Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 05, Сварка полиэтиленовых труб

Сварка стыков полиэтиленовых труб

Длина полиэтиленовой трубы составляет 142 м. При проведении монтажных работ нагреву будет подвергаться – 0,37062 т/пер.стр. полиэтиленовых труб. Расчет произведен по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами», Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08г. №100-п.

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/сек}, \quad (1)$$

где q_i – показатели удельных выбросов i -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг,

M – количество перерабатываемого материала, т/год;

T – время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс i -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times 10^{-6} \times T \times 3600, \text{ т/год}. \quad (2)$$

Удельные выбросы вредных веществ в атмосферу от производства изделий из пластмасс на различных технологических операциях, приведены в таблице 1, где:

- органические кислоты в пересчете на уксусную - 0,50 г/кг (q_i)

- углерода оксид - 0,25 г/кг (q_i)

Выброс по органическим кислотам в пересчете на уксусную:

$$Q_i = 0,5 \times 0,37062 \times 10^3 / 160 \times 3600 = 0,000321 \text{ г/сек},$$

$$M_i = 0,000321 \times 10^{-6} \times 160 \times 3600 = 0,000184 \text{ т/год}$$

Выбросы по углерод оксиду:

$$Q_i = 0,25 \times 0,37062 \times 10^3 / 160 \times 3600 = 0,00016 \text{ г/сек},$$

$$M_i = 0,00016 \times 10^{-6} \times 160 \times 3600 = 0,000092 \text{ т/год}$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
1555	Уксусная кислота	0,000321	0,000184
0337	Углерод оксид	0,00016	0,000092

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:37:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 020, Алматы

Объект N 0005, Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 06, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.461**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Грунтовка битумная

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 30**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.461 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0692}$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.02083}$$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.461 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0692$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.461 \cdot (100-30) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0968$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-30) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02917$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0208300	0.0692000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0208300	0.0692000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0291700	0.0968000

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:39:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 020, Алматы

Объект N 0005, Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 07, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 248$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 10.259$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 10.259) / 1000 = 0.01026$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.01026 \cdot 10^6 / (248 \cdot 3600) = 0.0115$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0115000	0.0102600

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:42:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 020, Алматы

Объект N 0005, Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 08, Шлифовальная машина

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Шлифовальные машины, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 142$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.017 \cdot 142 \cdot 1 / 10^6 = 0.001738$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 142 \cdot 1 / 10^6 = 0.00266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052000	0.0026600
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034000	0.0017380

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:45:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 020, Алматы

Объект N 0005, Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 09, Молотки отбойные от компрессоров

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1 - 0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$

Время работы в год, часов, $RT = 2221$

Валовый выброс, т/год, $_M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 2221 \cdot 10^{-6} = 0.8$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Молотки отбойные от компрессоров

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1000000	0.8000000

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:49:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 020, Алматы

Объект N 0005, Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 10, Компрессор передвижной

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
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 180$**

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

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, **$NK1 = 1$**

Время прогрева машин, мин, **$TPR = 6$**

Время работы машин на хол. ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.2$**

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.2$**

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.2$**

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.2$**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$**

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), **$SK = 10$**

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, **$TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, **$TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$**

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 = 17.58$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 = 2.455$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.58 + 2.455) \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.003606$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 17.58 \cdot 1 / 3600 = 0.00488$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.47$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 = 3.05$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 = 0.515$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.05 + 0.515) \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.000642$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.05 \cdot 1 / 3600 = 0.000847$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.44$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 = 4.72$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 = 2.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.72 + 2.08) \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.001224$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.72 \cdot 1 / 3600 = 0.00131$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001224 = 0.00098$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00131 = 0.001048$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001224 = 0.000159$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00131 = 0.0001703$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 = 1.606$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 = 0.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.606 + 0.31) \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.000345$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.606 \cdot 1 / 3600 = 0.000446$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.072$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 = 0.609$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 = 0.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.609 + 0.22) \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.0001492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.609 \cdot 1 / 3600 = 0.000169$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт					
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин
180	1	1.00	1	1.2	1.2

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00488	0.003606
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000847	0.000642
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.001048	0.00098
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001703	0.000159
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000446	0.000345
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000169	0.0001492

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010480	0.0009800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001703	0.0001590
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004460	0.0003450
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001690	0.0001492
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0048800	0.0036060
2732	Керосин (654*)	0.0008470	0.0006420

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:53:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 020,Алматы

Объект N 0005,Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 6010,Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 11, Электростанция передвижная

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

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 70$**

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

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, **$NK1 = 1$**

Время прогрева машин, мин, **$TPR = 6$**

Время работы машин на хол. ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.2$**

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.2$**

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.2$**

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$**

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), **$SK = 10$**

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, **$TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, **$TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$**

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 2.8$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.94$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 = 17.58$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 = 2.455$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.58 + 2.455) \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.001402$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 17.58 \cdot 1 / 3600 = 0.00488$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.47$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 = 3.05$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 = 0.515$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.05 + 0.515) \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.0002495$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.05 \cdot 1 / 3600 = 0.000847$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.44$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 = 4.72$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 = 2.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.72 + 2.08) \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.000476$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.72 \cdot 1 / 3600 = 0.00131$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000476 = 0.000381$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00131 = 0.001048$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000476 = 0.0000619$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00131 = 0.0001703$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 = 1.606$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 = 0.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.606 + 0.31) \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.000134$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.606 \cdot 1 / 3600 = 0.000446$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.072$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 = 0.609$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 = 0.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.609 + 0.22) \cdot 1 \cdot 70 / 10^6 = 0.000058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.609 \cdot 1 / 3600 = 0.000169$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
70	1	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00488	0.001402
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000847	0.0002495
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.001048	0.000381
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001703	0.0000619
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000446	0.000134
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000169	0.000058

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010480	0.0003810
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001703	0.0000619
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004460	0.0001340
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001690	0.0000580
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0048800	0.0014020

2732	Керосин (654*)	0.0008470	0.0002495
------	----------------	-----------	-----------

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:56:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 020, Алматы

Объект N 0005, Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 12, Агрегат сварочный передвижной

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
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 12$**

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

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., **$NK1 = 1$**

Время прогрева машин, мин, **$TPR = 6$**

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

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

Пробеговой 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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 = 30$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 = 4.096$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (30 + 4.096) \cdot 1 \cdot 12 / 10^6 = 0.000409$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 30 \cdot 1 / 3600 = 0.00833$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

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

Пробеговой 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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 = 5.06$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 = 0.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.06 + 0.85) \cdot 1 \cdot 12 / 10^6 = 0.0000709$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.06 \cdot 1 / 3600 = 0.001406$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 = 7.76$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (7.76 + 3.444) \cdot 1 \cdot 12 / 10^6 = 0.0001344$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.76 \cdot 1 / 3600 = 0.002156$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001344 = 0.0001075$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002156 = 0.001725$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001344 = 0.00001747$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002156 = 0.00028$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой 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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 = 2.447$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 = 0.503$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.447 + 0.503) \cdot 1 \cdot 12 / 10^6 = 0.0000354$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.447 \cdot 1 / 3600 = 0.00068$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговой 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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 = 0.993$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 = 0.3454$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.993 + 0.3454) \cdot 1 \cdot 12 / 10^6 = 0.00001606$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.993 \cdot 1 / 3600 = 0.000276$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
12	1	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.00833	0.000409
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.001406	0.0000709
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001725	0.0001075
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.00028	0.00001747
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.00068	0.0000354
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000276	0.00001606

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0017250	0.0001075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002800	0.00001747
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006800	0.0000354
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002760	0.00001606
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0083300	0.0004090
2732	Керосин (654*)	0.0014060	0.0000709

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ЭРА v2.0.367

Дата:05.06.25 Время:11:59:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 020, Алматы

Объект N 0005, Вариант 1 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 13, Автотранспортные 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 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
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4092	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-130	Дизельное топливо	2	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
КС-2561Д	Дизельное топливо	3	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	2	1
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-48Б	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-132-2	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	2	1
ИТОГО : 14			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 200$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

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

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

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, **$LB1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.96$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 4 + 5.58 \cdot 0.2 + 2.8 \cdot 1 = 19.76$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 0.2 + 2.8 \cdot 1 = 3.916$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (19.76 + 3.916) \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.004735$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 19.76 \cdot 1 / 3600 = 0.00549$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.72$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 4 + 0.99 \cdot 0.2 + 0.35 \cdot 1 = 3.43$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 0.2 + 0.35 \cdot 1 = 0.548$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.43 + 0.548) \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000796$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.43 \cdot 1 / 3600 = 0.000953$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.8$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 4 + 3.5 \cdot 0.2 + 0.6 \cdot 1 = 4.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.2 + 0.6 \cdot 1 = 1.3$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.5 + 1.3) \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00116$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00125$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00116 = 0.000928$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00125 = 0.001$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00116 = 0.0001508$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00125 = 0.0001625$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.108$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.315 \cdot 0.2 + 0.03 \cdot 1 = 0.525$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 0.2 + 0.03 \cdot 1 = 0.093$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.525 + 0.093) \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0001236$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.525 \cdot 1 / 3600 = 0.0001458$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0972$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 4 + 0.504 \cdot 0.2 + 0.09 \cdot 1 = 0.58$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 0.2 + 0.09 \cdot 1 = 0.1908$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.58 + 0.1908) \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0001542$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.58 \cdot 1 / 3600 = 0.000161$

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, $DN = 200$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.2$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

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

Пробеговой 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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 2.4 + 2.4 \cdot 1 = 31.7$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 2.4 + 2.4 \cdot 1 = 5.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (31.7 + 5.79) \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.015$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 31.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0088$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

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

Пробеговой 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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 2.4 + 0.3 \cdot 1 = 5.61$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 2.4 + 0.3 \cdot 1 = 1.402$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.61 + 1.402) \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.002805$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.61 \cdot 1 / 3600 = 0.001558$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 2.4 + 0.48 \cdot 1 = 10.73$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 2.4 + 0.48 \cdot 1 = 6.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (10.73 + 6.41) \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.00686$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00298$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00686 = 0.00549$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00298 = 0.002384$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00686 = 0.000892$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00298 = 0.0003874$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 2.4 + 0.06 \cdot 1 = 2.89$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 2.4 + 0.06 \cdot 1 = 0.946$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.89 + 0.946) \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.001534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.89 \cdot 1 / 3600 = 0.000803$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 2.4 + 0.097 \cdot 1 = 1.242$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 2.4 + 0.097 \cdot 1 = 0.594$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.242 + 0.594) \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.000734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.242 \cdot 1 / 3600 = 0.000345$

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, $DN = 200$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 2.4 + 2.4 \cdot 1 = 31.7$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 2.4 + 2.4 \cdot 1 = 5.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (31.7 + 5.79) \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.015$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 31.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0088$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

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

Пробеговой 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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 2.4 + 0.3 \cdot 1 = 5.61$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 2.4 + 0.3 \cdot 1 = 1.402$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.61 + 1.402) \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.002805$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.61 \cdot 1 / 3600 = 0.001558$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 2.4 + 0.48 \cdot 1 = 10.73$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 2.4 + 0.48 \cdot 1 = 6.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (10.73 + 6.41) \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.00686$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00298$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00686 = 0.00549$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00298 = 0.002384$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00686 = 0.000892$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00298 = 0.0003874$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой 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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 2.4 + 0.06 \cdot 1 = 2.89$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 2.4 + 0.06 \cdot 1 = 0.946$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.89 + 0.946) \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.001534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.89 \cdot 1 / 3600 = 0.000803$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 2.4 + 0.097 \cdot 1 = 1.242$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 2.4 + 0.097 \cdot 1 = 0.594$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.242 + 0.594) \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.000734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.242 \cdot 1 / 3600 = 0.000345$

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 200$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

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

Пробеговой 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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 = 30$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 = 4.096$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (30 + 4.096) \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00682$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 30 \cdot 1 / 3600 = 0.00833$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

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

Пробеговой 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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 = 5.06$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 = 0.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.06 + 0.85) \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001182$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.06 \cdot 1 / 3600 = 0.001406$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 = 7.76$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (7.76 + 3.444) \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00224$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.76 \cdot 1 / 3600 = 0.002156$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00224 = 0.001792$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002156 = 0.001725$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00224 = 0.000291$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002156 = 0.00028$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой 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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 = 2.447$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 = 0.503$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.447 + 0.503) \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00059$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.447 \cdot 1 / 3600 = 0.00068$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговой 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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 = 0.993$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 = 0.3454$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.993 + 0.3454) \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0002677$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.993 \cdot 1 / 3600 = 0.000276$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 200$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 7.38$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 6.66$**

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 6 + 6.66 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 = 48.5$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 = 4.23$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (48.5 + 4.23) \cdot 3 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.03164$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 48.5 \cdot 1 / 3600 = 0.01347$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.99$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 1.08$**

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 6 + 1.08 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 = 6.6$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 = 0.666$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.6 + 0.666) \cdot 3 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00436$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.6 \cdot 1 / 3600 = 0.001833$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 4$**

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 6 + 4 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 = 13.8$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 = 1.8$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.8 + 1.8) \cdot 3 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00936$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00383$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00936 = 0.00749$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00383 = 0.003064$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00936 = 0.001217$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00383 = 0.000498$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 6 + 0.36 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 = 0.976$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 = 0.112$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.976 + 0.112) \cdot 3 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000653$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.976 \cdot 1 / 3600 = 0.000271$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 6 + 0.603 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 = 0.955$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 = 0.2206$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.955 + 0.2206) \cdot 3 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000705$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.955 \cdot 1 / 3600 = 0.0002653$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 200$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 6 + 8.37 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 = 48.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.37 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 = 4.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (48.9 + 4.57) \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0214$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 48.9 \cdot 1 / 3600 = 0.01358$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 6 + 1.17 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 = 6.62$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 = 0.684$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.62 + 0.684) \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00292$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.62 \cdot 1 / 3600 = 0.00184$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 6 + 4.5 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 = 13.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 = 1.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.9 + 1.9) \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00632$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00386$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00632 = 0.00506$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00386 = 0.00309$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00632 = 0.000822$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00386 = 0.000502$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 6 + 0.45 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 = 0.994$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 = 0.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.994 + 0.13) \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.994 \cdot 1 / 3600 = 0.000276$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 6 + 0.873 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 = 1.01$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 = 0.2746$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.01 + 0.2746) \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000514$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.01 \cdot 1 / 3600 = 0.0002806$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 200$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 29.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 53.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 29.9 \cdot 6 + 53.4 \cdot 0.2 + 13.5 \cdot 1 = 203.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 53.4 \cdot 0.2 + 13.5 \cdot 1 = 24.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (203.6 + 24.2) \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0911$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 203.6 \cdot 1 / 3600 = 0.0566$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 5.94$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 9.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.94 \cdot 6 + 9.27 \cdot 0.2 + 2.2 \cdot 1 = 39.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 9.27 \cdot 0.2 + 2.2 \cdot 1 = 4.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (39.7 + 4.05) \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0175$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 39.7 \cdot 1 / 3600 = 0.01103$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 6 + 1 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 = 2.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.2 + 0.4) \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.2 \cdot 1 / 3600 = 0.000611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00104 = 0.000832$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000611 = 0.000489$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00104 = 0.0001352$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000611 = 0.0000794$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0324$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.198$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0324 \cdot 6 + 0.198 \cdot 0.2 + 0.029 \cdot 1 = 0.263$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.198 \cdot 0.2 + 0.029 \cdot 1 = 0.0686$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.263 + 0.0686) \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0001326$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.263 \cdot 1 / 3600 = 0.000073$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 200$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 = 17.58$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 = 2.455$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.58 + 2.455) \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00401$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 17.58 \cdot 1 / 3600 = 0.00488$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.47$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 = 3.05$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 = 0.515$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.05 + 0.515) \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000713$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.05 \cdot 1 / 3600 = 0.000847$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.44$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 = 4.72$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 = 2.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.72 + 2.08) \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00136$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.72 \cdot 1 / 3600 = 0.00131$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00136 = 0.001088$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00131 = 0.001048$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00136 = 0.0001768$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00131 = 0.0001703$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 = 1.606$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 = 0.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.606 + 0.31) \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000383$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.606 \cdot 1 / 3600 = 0.000446$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.072$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 = 0.609$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 = 0.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.609 + 0.22) \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0001658$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.609 \cdot 1 / 3600 = 0.000169$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
200	1	1.00	1	0.2	0.2		
ЗВ	Tpr	Mpr,	Tx,	Mxx,	ML,	г/с	т/год

<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
200	2	1.00	1	0.2	0.2		
<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	6	7.38	1	2.9	8.37	0.01358	0.0214
2732	6	0.99	1	0.45	1.17	0.00184	0.00292
0301	6	2	1	1	4.5	0.00309	0.00506
0304	6	2	1	1	4.5	0.000502	0.000822
0328	6	0.144	1	0.04	0.45	0.000276	0.00045
0330	6	0.122	1	0.1	0.873	0.0002806	0.000514

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)							
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
200	2	1.00	1	0.2	0.2		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	29.9	1	13.5	53.4	0.0566	0.0911
2732	6	5.94	1	2.2	9.27	0.01103	0.0175
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000489	0.000832
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0000794	0.0001352
0330	6	0.032	1	0.029	0.198	0.000073	0.0001326

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
200	1	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00488	0.00401
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000847	0.000713
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.001048	0.001088
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001703	0.0001768
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000446	0.000383
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000169	0.0001658

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11995	0.189705
2732	Керосин (654*)	0.021025	0.033081
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015184	0.02817
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0034248	0.0052676
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0019149	0.0034073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002467	0.0045768

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0151840	0.0281700
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0024670	0.0045768

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0034248	0.0052676
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0019149	0.0034073
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1199500	0.1897050
2732	Керосин (654*)	0.0210250	0.0330810

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0118	Титан диоксид (1219*)			0.5		0.00000583	0.0000549	0	0.0001098
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.000976	0.00918	0	0.2295
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0000933	0.000878	0	0.878
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.0001653	0.001555	1.0631	1.03666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.023909	0.031336	0	0.7834
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0038846	0.00509077	0	0.08484617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0055968	0.00581325	0	0.116265
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0166289	0.00436556	0	0.0873112
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.172221	0.203172	0	0.067724
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0002625	0.00247	0	0.494
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.02083	0.0692	0	0.346
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		3	0.000321	0.000184	0	0.00306667
2732	Керосин (654*)			1.2		0.024125	0.0340434	0	0.0283695
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.02083	0.0692	0	0.0692
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0115	0.01026	0	0.01026

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.03437	0.09946	0	0.66306667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.1129	1.723917	17.2392	17.23917
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0034	0.001738	0	0.04345
	В С Е Г О:					0.45201923	2.27191788	18.3	22.1804057
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)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

Прод-ство	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 ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Котел битумный	1	83	Труба дымовая	0001	4	0.125	7	0.0859031	80	85	49	
001		Земляные работы	1	600	Неорганизованный источник	6001	2				20	100	50	60
001		Погрузочно-разгрузочные	1	120	Неорганизованный источник	6002	2				20	100	50	60

Таблица 3.3

для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00475	71.498	0.0002475	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000772	11.620	0.0000402	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006	9.031	0.00003125	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0141	212.238	0.000735	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03336	502.145	0.001738	2025
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00676		0.3855	
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.006		0.5371	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1	20	Неорганизованный источник	6003	2				20	100	50	60

Таблица 3.3

для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40						кремния в %: 70-20 (клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0118 Титан диоксид (1219*)				
						0123 Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
						2908 Пыль неорганическая,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварка ПЭТ труб	1	16	Неорганизованный источник	6004	2				20	100	50	60
001		Покрасочные работы	1	160	Неорганизованный источник	6005	2				20	100	50	60
001		Битумные работы	1	248	Неорганизованный источник	6006	2				20	100	50	60
001		Шлифовальная машина	1	142	Неорганизованный источник	6007	2				20	100	50	60
001		Молотки отбойные от	1	130	Неорганизованный источник	6008	2				20	100	50	60

Таблица 3.3

для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0337	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00016		0.000092	
					1555	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
40					0616	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000321		0.000184	
					2752	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02083		0.0692	2025
					2902	Уайт-спирит (1294*)	0.02083		0.0692	
40					2754	Взвешенные частицы (116)	0.02917		0.0968	
					2902	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0115		0.01026	
40					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052		0.00266	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.001738	
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1		0.8	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		компрессоров												
001		Компрессор передвижной	1	316	Неорганизованный источник	6009	2				20	100	50	60
001		Электростанция передвижная	1	57	Неорганизованный источник	6010	2				20	100	50	60

Таблица 3.3

для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40						кремния в %: 70-20 (клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001048		0.00098	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001703		0.000159	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000446		0.000345	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000169		0.0001492	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00488		0.003606	
40					2732	Керосин (654*)	0.000847		0.000642	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001048		0.000381	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001703		0.0000619	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000446		0.000134	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000169		0.000058	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00488		0.001402	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Агрегат сварочный передвижной	1	621	Неорганизованный источник	6011	2				20	100	50	60
001		Автотранспортны е работы	1	4800	Неорганизованный источник	6012	2				20	100	50	60

Таблица 3.3

для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					2732	Керосин (654*)	0.000847		0.0002495	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001725		0.0001075	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00028		0.00001747	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00068		0.0000354	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000276		0.00001606	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00833		0.000409	
					2732	Керосин (654*)	0.001406		0.0000709	
40					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015184		0.02817	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002467		0.0045768	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0034248		0.0052676	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0019149		0.0034073	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11995		0.189705	
					2732	Керосин (654*)	0.021025		0.033081	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2026 годы		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
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
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.00475	0.0002475	0.00475	0.0002475	2026
	0001			0.00475	0.0002475	0.00475	0.0002475	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.000772	0.0000402	0.000772	0.0000402	2026
	0001			0.000772	0.0000402	0.000772	0.0000402	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.0006	0.00003125	0.0006	0.00003125	2026
	0001			0.0006	0.00003125	0.0006	0.00003125	2026
(0330) Сера диоксид (				0.0141	0.000735	0.0141	0.000735	2026
IV) оксид) (516)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0001			0.0141	0.000735	0.0141	0.000735	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.03336	0.001738	0.03336	0.001738	2026
	0001			0.03336	0.001738	0.03336	0.001738	2026
Итого по организованным источникам:				0.053582	0.00279195	0.053582	0.00279195	
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								
(0118) Титан диоксид (1219*)				0.00000583	0.0000549	0.00000583	0.0000549	2026
	6003			0.00000583	0.0000549	0.00000583	0.0000549	2026
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				0.000976	0.00918	0.000976	0.00918	2026
	6003			0.000976	0.00918	0.000976	0.00918	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца				0.0000933	0.000878	0.0000933	0.000878	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(IV) оксид/ (327)								
	6003			0.0000933	0.000878	0.0000933	0.000878	2026
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)				0.0001653	0.001555	0.0001653	0.001555	2026
	6003			0.0001653	0.001555	0.0001653	0.001555	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.000154	0.00145	0.000154	0.00145	2026
	6003			0.000154	0.00145	0.000154	0.00145	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.000025	0.0002354	0.000025	0.0002354	2026
	6003			0.000025	0.0002354	0.000025	0.0002354	2026
(0337) Углерод оксид(Окись углерода, Угарный газ) (584)				0,000821	0,006312	0,000821	0,06312	2026
	6003			0.000661	0.00622	0.000661	0.00622	2026
	6004			0.00016	0.000092	0.00016	0.000092	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0342) Фтористые газообразные соединения /в				0.0002625	0.00247	0.0002625	0.00247	2026
	6003			0.0002625	0.00247	0.0002625	0.00247	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				0.02083	0.0692	0.02083	0.0692	2026
	6005			0.02083	0.0692	0.02083	0.0692	2026
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)				0.000321	0.000184	0.000321	0.000184	2026
	6004			0.000321	0.000184	0.000321	0.000184	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)				0.02083	0.0692	0.02083	0.0692	2026
	6005			0.02083	0.0692	0.02083	0.0692	2026
(2754) Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в				0.0115	0.01026	0.0115	0.01026	2026
	6006			0.0115	0.01026	0.0115	0.01026	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2902) Взвешенные частицы (116)				0.03437	0.09946	0.03437	0.09946	2026
	6005			0.02917	0.0968	0.02917	0.0968	2026
	6007			0.0052	0.00266	0.0052	0.00266	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (				0.1129	1.723917	0.1129	1.723917	
	6001			0.00676	0.3855	0.00676	0.3855	
	6002			0.006	0.5371	0.006	0.5371	
	6003			0.00014	0.001317	0.00014	0.001317	
	6008			0.1	0.8	0.1	0.8	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.0034	0.001738	0.0034	0.001738	2026
	6007			0.0034	0.001738	0.0034	0.001738	2026
Итого по неорганизованным источникам:				0.20665393	1.9960943	0.20665393	1.9960943	
Всего по предприятию:				0.26023593	1.99888625	0.26023593	1.99888625	

Нормативы выбросов по веществам
Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

Вещества	г/сек	т/год	г/сек	т/год		
Титан диоксид	0,00000583	0,0000549	0,00000583	0,0000549		
Железо (II, III) оксиды	0,000976	0,00918	0,000976	0,00918		
Марганец и его соединения	0,0000933	0,000878	0,0000933	0,000878		
Хром	0,0001653	0,001555	0,0001653	0,001555		
Азота (IV) диоксид	0,004904	0,0016975	0,004904	0,0016975		
Азот (II) оксид	0,000797	0,0002756	0,000797	0,0002756		
Углерод (Сажа)	0,0006	0,00003125	0,0006	0,00003125		
Сера диоксид	0,0141	0,000735	0,0141	0,000735		
Углерод оксид	0,034181	0,00805	0,034181	0,00805		
Фтористые газообразные соединения	0,0002625	0,00247	0,0002625	0,00247		
Диметилбензол	0,02083	0,0692	0,02083	0,0692		
Уксусная кислота	0,000321	0,000184	0,000321	0,000184		
Уайт-спирит	0,02083	0,0692	0,02083	0,0692		
Алканы C12-C19 / углеводороды предельные	0,0115	0,01026	0,0115	0,01026		
Взвешенные частицы (116)	0,03437	0,09946	0,03437	0,09946		
Пыль неорганическая,	0,1129	1,723917	0,1129	1,723917		

Пыль абразив- ная	0,0034	0,001738	0,0034	0,001738		
Итого по веще- ствам	0,26023593	1,99888625	0,26023593	1,99888625		

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0.5	0.00000583	2.0000	0.00001166	-
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на		0.04		0.000976	2.0000	0.0024	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0000933	2.0000	0.0093	-
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.0001653	2.0000	0.011	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0038846	2.3975	0.0097	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0055968	2.2144	0.0373	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.172221	2.3874	0.0344	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.02083	2.0000	0.1042	Расчет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.000321	2.0000	0.0016	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.024125	2.0000	0.0201	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.02083	2.0000	0.0208	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1			0.0115	2.0000	0.0115	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.03437	2.0000	0.0687	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.1129	2.0000	0.3763	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0034	2.0000	0.085	-

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

[illegible]

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Мендибаев Узбек Курбанович

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.Н РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее продление согласования: письмо ГТО N 2088/25 от 13.12.2016 до выхода ОНД-2016

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Название Алматы
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 3.0 м/с (для лета 3.0, для зимы 4.0)
Средняя скорость ветра= 0.8 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
Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :020 Алматы.
Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1f	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~г/с~~
000501 6005 П1		2.0				20.0	100.0	50.0	60.0	40.0	0	1.0	1.000	0	0.0208300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :020 Алматы.
Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- 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	М	Тип	См (См`)	Um	Xm											
-п/п-		<об-п>-<ис>		-----		----		[доли ПДК]		-[м/с]-		----[м]----					
1	000501 6005	0.02083	п	3.720	0.50	11.4											

Суммарный Мq =	0.02083 г/с
Сумма См по всем источникам =	3.719876 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :020 Алматы.

Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 225 град.

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :020 Алматы.

Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: Длина (по X)= 500, Ширина (по Y)= 500

шаг сетки = 50.0

#### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если одно напрвл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~|~~~~~|

y= 250 : Y-строка 1 Cтах= 0.051 долей ПДК (x= 250.0; напр.ветра=225)

-----:  
 x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.051:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.010:  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 200 : Y-строка 2 Cтах= 0.136 долей ПДК (x= 250.0; напр.ветра=225)

-----:
 x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.050: 0.136:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.010: 0.027:
 ~~~~~|~~~~~|

y= 150 : Y-строка 3 Cтах= 0.191 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=225)

-----:

```

x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:    0:   50:  100:  150:  200:  250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.037: 0.191: 0.051:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.038: 0.010:
~~~~~

```

```

y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 0.190 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=225)
-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.190: 0.032: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.038: 0.006: 0.000:
~~~~~

```

```

y=   50 : Y-строка  5  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=225)
-----:
x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:    0:   50:  100:  150:  200:  250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.025: 0.004: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

```

y=  -50 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
-----:
x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:    0:   50:  100:  150:  200:  250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

```

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

```

y= -150 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
-----:
x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:    0:   50:  100:  150:  200:  250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

```

y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

```

y= -250 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
-----:
x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:    0:   50:  100:  150:  200:  250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.19094 доли ПДК |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Город :020 Алматы.  
Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 269

Расшифровка_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -29: | -29: | -29: | -29: | -28: | -28: | -28: | -28: | -28: | -27: | -27: | -27: | -27: | -26: | -26: |
| x= | -50: | -51: | -52: | -53: | -55: | -56: | -57: | -58: | -59: | -61: | -62: | -63: | -64: | -65: | -66: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -25: | -25: | -24: | -24: | -23: | -23: | -22: | -22: | -21: | -20: | -20: | -19: | -18: | -17: | -17: |
| x= | -68: | -69: | -70: | -71: | -72: | -73: | -74: | -75: | -76: | -77: | -78: | -79: | -80: | -81: | -82: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -16: | -15: | -14: | -13: | -12: | -11: | -10: | -9:  | -8:  | -7:  | -6:  | -5:  | -4:  | -3:  | -2:  |
| x= | -83: | -84: | -85: | -86: | -87: | -87: | -88: | -89: | -90: | -90: | -91: | -92: | -93: | -93: | -94: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -1:  | 0:   | 1:   | 2:   | 3:   | 5:   | 6:   | 7:   | 8:   | 9:   | 10:  | 12:  | 13:  | 14:  | 15:  |
| x= | -94: | -95: | -95: | -96: | -96: | -97: | -97: | -97: | -98: | -98: | -98: | -99: | -99: | -99: | -99: |

|    |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| y= | 16:  | 18:  | 19:   | 20:   | 21:   | 64:   | 106:  | 149:  | 191:  | 192:  | 193:  | 195: | 196: | 197: | 198: |
| x= | -99: | -99: | -100: | -100: | -100: | -100: | -100: | -100: | -100: | -100: | -100: | -99: | -99: | -99: | -99: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 200: | 201: | 202: | 203: | 204: | 205: | 207: | 208: | 209: | 210: | 211: | 212: | 213: | 215: | 216: |
| x= | -99: | -99: | -98: | -98: | -98: | -97: | -97: | -97: | -96: | -96: | -95: | -95: | -94: | -94: | -93: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 217: | 218: | 219: | 220: | 221: | 222: | 223: | 224: | 225: | 225: | 226: | 227: | 228: | 229: | 230: |
| x= | -93: | -92: | -91: | -90: | -90: | -89: | -88: | -87: | -87: | -86: | -85: | -84: | -83: | -82: | -81: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 230: | 231: | 232: | 233: | 233: | 234: | 234: | 235: | 236: | 236: | 237: | 237: | 238: | 238: | 238: |
| x= | -80: | -79: | -78: | -77: | -76: | -75: | -74: | -73: | -72: | -71: | -70: | -69: | -68: | -66: | -65: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 239: | 239: | 239: | 240: | 240: | 240: | 240: | 241: | 241: | 241: | 241: | 241: | 241: | 241: | 241: |
| x= | -64: | -63: | -62: | -61: | -59: | -58: | -57: | -56: | -55: | -53: | -52: | -51: | -50: | -7:  | 35:  |

|                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| y=                                                                                                            | 241: | 241: | 241: | 241: | 241: | 240: | 240: | 240: | 240: | 239: | 239: | 239: | 238: | 238: |
| x=                                                                                                            | 36:  | 37:  | 38:  | 40:  | 41:  | 42:  | 43:  | 44:  | 46:  | 47:  | 48:  | 49:  | 50:  | 51:  |
|                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| y=                                                                                                            | 237: | 237: | 236: | 236: | 235: | 234: | 234: | 233: | 233: | 232: | 231: | 230: | 230: | 229: |
| x=                                                                                                            | 54:  | 55:  | 56:  | 57:  | 58:  | 59:  | 60:  | 61:  | 62:  | 63:  | 64:  | 65:  | 66:  | 67:  |
|                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| y=                                                                                                            | 227: | 226: | 225: | 225: | 224: | 223: | 222: | 221: | 220: | 219: | 218: | 217: | 216: | 215: |
| x=                                                                                                            | 69:  | 70:  | 71:  | 72:  | 72:  | 73:  | 74:  | 75:  | 76:  | 76:  | 77:  | 78:  | 78:  | 79:  |
|                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| y=                                                                                                            | 212: | 211: | 210: | 209: | 208: | 207: | 205: | 204: | 203: | 202: | 201: | 200: | 198: | 197: |
| x=                                                                                                            | 80:  | 80:  | 81:  | 81:  | 82:  | 82:  | 82:  | 83:  | 83:  | 83:  | 84:  | 84:  | 84:  | 84:  |
|                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| y=                                                                                                            | 195: | 193: | 192: | 191: | 149: | 106: | 64:  | 21:  | 20:  | 19:  | 18:  | 16:  | 15:  | 14:  |
| x=                                                                                                            | 84:  | 85:  | 85:  | 85:  | 85:  | 85:  | 85:  | 85:  | 85:  | 85:  | 84:  | 84:  | 84:  | 84:  |
|                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.014: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| y=                                                                                                            | 12:  | 10:  | 9:   | 8:   | 7:   | 6:   | 5:   | 3:   | 2:   | 1:   | 0:   | -1:  | -2:  | -3:  |
| x=                                                                                                            | 84:  | 83:  | 83:  | 83:  | 82:  | 82:  | 82:  | 81:  | 81:  | 80:  | 80:  | 79:  | 79:  | 78:  |
|                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| y=                                                                                                            | -5:  | -6:  | -7:  | -8:  | -9:  | -10: | -11: | -12: | -13: | -14: | -15: | -16: | -17: | -17: |
| x=                                                                                                            | 77:  | 76:  | 76:  | 75:  | 74:  | 73:  | 72:  | 72:  | 71:  | 70:  | 69:  | 68:  | 67:  | 66:  |
|                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| y=                                                                                                            | -19: | -20: | -20: | -21: | -22: | -22: | -23: | -23: | -24: | -24: | -25: | -25: | -26: | -26: |
| x=                                                                                                            | 64:  | 63:  | 62:  | 61:  | 60:  | 59:  | 58:  | 57:  | 56:  | 55:  | 54:  | 53:  | 51:  | 50:  |
|                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| y=                                                                                                            | -27: | -27: | -27: | -28: | -28: | -28: | -28: | -28: | -29: | -29: | -29: | -29: | -29: | -29: |
| x=                                                                                                            | 48:  | 47:  | 46:  | 44:  | 43:  | 42:  | 41:  | 40:  | 38:  | 37:  | 36:  | 35:  | -7:  | -50: |
|                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 85.0 м Y= 64.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01397 доли ПДК |  
| 0.00279 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 225 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                           |      |            |               |           |        |               |
|-------------------|---------------------------|------|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код                       | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П><Ис>                | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ---     |
| 1                 | 000501 6005               | П    | 0.0208     | 0.013968      | 100.0     | 100.0  | 0.670578361   |
|                   |                           |      | В сумме =  | 0.013968      | 100.0     |        |               |
|                   | Суммарный вклад остальных |      | =          | 0.000000      | 0.0       |        |               |

#### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Мендибаев Узбек Курбанович

-----  
| 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 продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 13.12.2016 до выхода ОНД-2016 |  
-----

#### 2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Название Алматы  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 3.0 м/с (для лета 3.0, для зимы 4.0)  
Средняя скорость ветра = 0.8 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  
Фоновая концентрация на постах не задана

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :020 Алматы.  
Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н    | D    | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F     | KP   | Ди        | Выброс |
|----------------|------|------|------|-----|------|-------|------|------|------|------|-----|-------|------|-----------|--------|
| <Об-П><Ис>     | ---- | ---- | ---- | м/с | м3/с | градС | ---- | ---- | ---- | ---- | гр. | ----  | ---- | ----      | г/с    |
| 000501 6001 П1 |      | 2.0  |      |     | 20.0 | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0    | 3.0 | 1.000 | 0    | 0.0067600 |        |
| 000501 6002 П1 |      | 2.0  |      |     | 20.0 | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0    | 3.0 | 1.000 | 0    | 0.0060000 |        |
| 000501 6003 П1 |      | 2.0  |      |     | 20.0 | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0    | 3.0 | 1.000 | 0    | 0.0001400 |        |
| 000501 6008 П1 |      | 2.0  |      |     | 20.0 | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0    | 3.0 | 1.000 | 0    | 0.1000000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :020 Алматы.  
Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                             |             |         |      |                        |        |      |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------------------|--------|------|---------|
| - 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         | М       | Тип  | См (См`)               | Um     | Xm   |         |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с] | ---- | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                           | 000501 6001 | 0.00676 | п    | 2.414                  | 0.50   | 5.7  |         |
| 2                                                                                                                                                           | 000501 6002 | 0.00600 | п    | 2.143                  | 0.50   | 5.7  |         |
| 3                                                                                                                                                           | 000501 6003 | 0.00014 | п    | 0.050                  | 0.50   | 5.7  |         |
| 4                                                                                                                                                           | 000501 6008 | 0.10000 | п    | 35.717                 | 0.50   | 5.7  |         |
| Суммарный Мq = 0.11290 г/с                                                                                                                                  |             |         |      |                        |        |      |         |
| Сумма См по всем источникам = 40.323952 долей ПДК                                                                                                           |             |         |      |                        |        |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |             |         |      |                        |        |      |         |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :020 Алматы.

Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 225 град.

Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :020 Алматы.

Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
размеры: Длина (по X)= 500, Ширина (по Y)= 500  
шаг сетки = 50.0

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y= 250 : Y-строка 1 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 250.0; напр.ветра=225)

| y= 200 :  | Y-строка 2 Стах= 0.251 долей ПДК (x= 250.0; напр.верга=225) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| x= -250 : | -200:                                                       | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   |  |
| Qc :      | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.006: | 0.142: | 0.251: |  |
| Cc :      | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.002: | 0.043: | 0.075: |  |
| :         | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |
| Ви :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.005: | 0.126: | 0.223: |  |
| Ки :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6008 : | 6008 : | 6008 : |  |
| Ви :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.009: | 0.015: |  |
| Ки :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6001 : | 6001 : |  |
| Ви :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.008: | 0.013: |  |
| Ки :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6002 : | 6002 : |  |

|           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 150 :  | Y-строка 3 Стах= 0.599 долей ПДК (х= 200.0; напр.верга=225) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -250 : | -200:                                                       | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   |
| Qc :      | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.225: | 0.599: | 0.157: |
| Cc :      | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.067: | 0.180: | 0.047: |
| :         | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Вн :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.199: | 0.530: | 0.139: |
| Кн :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Вн :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.013: | 0.036: | 0.009: |
| Кн :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Вн :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.012: | 0.032: | 0.008: |
| Кн :      | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|           |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 100 :  | Y-строка 4 Смах= 1.508 долей ПДК (x= 150.0; напр. ветра=225) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -250 : | -200:                                                        | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   |
| Qс :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.144: | 1.508: | 0.234: | 0.004: |
| Сс :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.043: | 0.452: | 0.070: | 0.001: |
| :         | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | 0.128: | 1.336: | 0.207: | 0.003: |
| Ки :      | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви :      | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | 0.009: | 0.090: | 0.014: | :      |
| Ки :      | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | :      |
| Ви :      | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | 0.008: | 0.080: | 0.012: | :      |
| Ки :      | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | :      |

|             |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 50 :     | Y-строка 5 Cmax= 0.531 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=225) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -250 :   | -200:                                                       | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   |
| Qс : 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.531: | 0.093: | 0.000: | 0.000: |

```

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.159: 0.028: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : 0.470: 0.083: :
Ки : : : : : : : : 6008 : 6008 : :
Ви : : : : : : : : 0.032: 0.006: :
Ки : : : : : : : : 6001 : 6001 : :
Ви : : : : : : : : 0.028: 0.005: :
Ки : : : : : : : : 6002 : 6002 : :

```

```

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.000

х= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:

```

```

у= -50 : Y-строка 7 Смах= 0.000

х= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:

```

```

у= -100 : Y-строка 8 Смах= 0.000

х= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:

```

```

у= -150 : Y-строка 9 Смах= 0.000

х= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:

```

```

у= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.000

х= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:

```

```

у= -250 : Y-строка 11 Смах= 0.000

х= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 150.0 м Y= 100.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.50832 доли ПДК |
|                                     | 0.45250 мг/м3        |

Достигается при заданном направлении 225 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000501 6008 | П   | 0.1000    | 1.335980 | 88.6     | 88.6   | 13.3598003    |
| 2     | 000501 6001 | П   | 0.0068    | 0.090312 | 6.0      | 94.6   | 13.3598099    |
| 3     | 000501 6002 | П   | 0.0060    | 0.080159 | 5.3      | 99.9   | 13.3597927    |
|       |             |     | В сумме = | 1.506451 | 99.9     |        |               |

| Суммарный вклад остальных = 0.001871 0.1 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Город :020 Алматы.  
Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 12

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | -18:  | -18:  | -18:  | -18:  | -58:  | -99:  | -99:  | -99:  | -99:  | -58:  | -58:  |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| x=    | 19:   | 69:   | 119:  | 169:  | 169:  | 169:  | 119:  | 70:   | 20:   | 20:   | 69:   |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 85.0 м Y= 64.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33004 доли ПДК |  
| 0.09901 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 225 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|-------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---   |
| 1    | 000501 6008 | П    | 0.1000                      | 0.292328      | 88.6     | 88.6   | 2.9232838   |
| 2    | 000501 6001 | П    | 0.0068                      | 0.019761      | 6.0      | 94.6   | 2.9232852   |
| 3    | 000501 6002 | П    | 0.0060                      | 0.017540      | 5.3      | 99.9   | 2.9232855   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.329630      | 99.9     |        |             |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000409      | 0.1      |        |             |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Город :020 Алматы.  
Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 269

Расшифровка обозначений

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
|----------------------------------------|--|

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

```

```

y=  -29:  -29:  -29:  -29:  -28:  -28:  -28:  -28:  -28:  -27:  -27:  -27:  -27:  -26:  -26:
-----
x=  -50:  -51:  -52:  -53:  -55:  -56:  -57:  -58:  -59:  -61:  -62:  -63:  -64:  -65:  -66:
-----
~~~~~

```

```

y= -25: -25: -24: -24: -23: -23: -22: -22: -21: -20: -20: -19: -18: -17: -17:

x= -68: -69: -70: -71: -72: -73: -74: -75: -76: -77: -78: -79: -80: -81: -82:

~~~~~

```

```

y=  -16:  -15:  -14:  -13:  -12:  -11:  -10:  -9:  -8:  -7:  -6:  -5:  -4:  -3:  -2:
-----
x=  -83:  -84:  -85:  -86:  -87:  -87:  -88:  -89:  -90:  -90:  -91:  -92:  -93:  -93:  -94:
-----
~~~~~

```

```

y= -1: 0: 1: 2: 3: 5: 6: 7: 8: 9: 10: 12: 13: 14: 15:

x= -94: -95: -95: -96: -96: -97: -97: -97: -98: -98: -98: -99: -99: -99: -99:

~~~~~

```

```

y=   16:   18:   19:   20:   21:   64:  106:  149:  191:  192:  193:  195:  196:  197:  198:
-----
x=  -99:  -99: -100: -100: -100: -100: -100: -100: -100: -100: -100:  -99:  -99:  -99:  -99:
-----
~~~~~

```

```

y= 200: 201: 202: 203: 204: 205: 207: 208: 209: 210: 211: 212: 213: 215: 216:

x= -99: -99: -98: -98: -98: -97: -97: -97: -96: -96: -95: -95: -94: -94: -93:

~~~~~

```

```

y=  217:  218:  219:  220:  221:  222:  223:  224:  225:  225:  226:  227:  228:  229:  230:
-----
x=  -93:  -92:  -91:  -90:  -90:  -89:  -88:  -87:  -87:  -86:  -85:  -84:  -83:  -82:  -81:
-----
~~~~~

```

```

y= 230: 231: 232: 233: 233: 234: 234: 235: 236: 236: 237: 237: 238: 238: 238:

x= -80: -79: -78: -77: -76: -75: -74: -73: -72: -71: -70: -69: -68: -66: -65:

~~~~~

```

```

y=  239:  239:  239:  240:  240:  240:  240:  241:  241:  241:  241:  241:  241:  241:  241:
-----
x=  -64:  -63:  -62:  -61:  -59:  -58:  -57:  -56:  -55:  -53:  -52:  -51:  -50:  -7:   35:
-----
~~~~~

```

```

y= 241: 241: 241: 241: 241: 240: 240: 240: 240: 239: 239: 239: 238: 238: 238:

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 36:    | 37:    | 38:    | 40:    | 41:    | 42:    | 43:    | 44:    | 46:    | 47:    | 48:    | 49:    | 50:    | 51:    | 53:    |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 237:   | 237:   | 236:   | 236:   | 235:   | 234:   | 234:   | 233:   | 233:   | 232:   | 231:   | 230:   | 230:   | 229:   | 228:   |
| x=   | 54:    | 55:    | 56:    | 57:    | 58:    | 59:    | 60:    | 61:    | 62:    | 63:    | 64:    | 65:    | 66:    | 67:    | 68:    |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 227:   | 226:   | 225:   | 225:   | 224:   | 223:   | 222:   | 221:   | 220:   | 219:   | 218:   | 217:   | 216:   | 215:   | 213:   |
| x=   | 69:    | 70:    | 71:    | 72:    | 72:    | 73:    | 74:    | 75:    | 76:    | 76:    | 77:    | 78:    | 78:    | 79:    | 79:    |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 212:   | 211:   | 210:   | 209:   | 208:   | 207:   | 205:   | 204:   | 203:   | 202:   | 201:   | 200:   | 198:   | 197:   | 196:   |
| x=   | 80:    | 80:    | 81:    | 81:    | 82:    | 82:    | 82:    | 83:    | 83:    | 83:    | 84:    | 84:    | 84:    | 84:    | 84:    |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 195:   | 193:   | 192:   | 191:   | 149:   | 106:   | 64:    | 21:    | 20:    | 19:    | 18:    | 16:    | 15:    | 14:    | 13:    |
| x=   | 84:    | 85:    | 85:    | 85:    | 85:    | 85:    | 85:    | 85:    | 85:    | 85:    | 84:    | 84:    | 84:    | 84:    | 84:    |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.330: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.099: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Vi : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ki : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.292: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Vi : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6008 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ki : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.020: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Vi : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6001 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ki : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.018: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Vi : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6002 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ki : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 12:    | 10:    | 9:     | 8:     | 7:     | 6:     | 5:     | 3:     | 2:     | 1:     | 0:     | -1:    | -2:    | -3:    | -4:    |
| x=   | 84:    | 83:    | 83:    | 83:    | 82:    | 82:    | 82:    | 81:    | 81:    | 80:    | 80:    | 79:    | 79:    | 78:    | 78:    |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -5:    | -6:    | -7:    | -8:    | -9:    | -10:   | -11:   | -12:   | -13:   | -14:   | -15:   | -16:   | -17:   | -17:   | -18:   |
| x=   | 77:    | 76:    | 76:    | 75:    | 74:    | 73:    | 72:    | 72:    | 71:    | 70:    | 69:    | 68:    | 67:    | 66:    | 65:    |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -19:   | -20:   | -20:   | -21:   | -22:   | -22:   | -23:   | -23:   | -24:   | -24:   | -25:   | -25:   | -26:   | -26:   | -27:   |
| x=   | 64:    | 63:    | 62:    | 61:    | 60:    | 59:    | 58:    | 57:    | 56:    | 55:    | 54:    | 53:    | 51:    | 50:    | 49:    |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -27:   | -27:   | -27:   | -28:   | -28:   | -28:   | -28:   | -28:   | -29:   | -29:   | -29:   | -29:   | -29:   | -29:   | -29:   |
| x=   | 48:    | 47:    | 46:    | 44:    | 43:    | 42:    | 41:    | 40:    | 38:    | 37:    | 36:    | 35:    | -7:    | -50:   |        |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33004 доли ПДК |
|                                     | 0.09901 мг/м3        |

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-----------|--------|--------------|
|       | <ОБ-П>-<ИС> |     | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] |           |        | b=C/М        |
| 1     | 000501 6008 | П   | 0.1000                      | 0.292328     | 88.6      | 88.6   | 2.9232836    |
| 2     | 000501 6001 | П   | 0.0068                      | 0.019761     | 6.0       | 94.6   | 2.9232850    |
| 3     | 000501 6002 | П   | 0.0060                      | 0.017540     | 5.3       | 99.9   | 2.9232852    |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.329629     | 99.9      |        |              |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000409     | 0.1       |        |              |

Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N POCC RU.СП09.N00090 до 05.12.2015  
 Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
 Последнее продление согласования: письмо ГТО N 2088/25 от 13.12.2016 до выхода ОНД-2016

Фоновая концентрация на постах не задана

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип     | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|---------|-----|------|------|--------|-------|-------|------|------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <ОБ-П>                  | <Ис>    | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~     | ~    | ~    | ~    | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| ----- Примесь 0301----- |         |     |      |      |        |       |       |      |      |      |     |     |       |    |           |
| 000501                  | 0001 T  | 4.0 | 0.13 | 7.00 | 0.0859 | 80.0  | 85.0  | 49.0 |      |      |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0047500 |
| 000501                  | 6003 П1 | 2.0 |      |      |        | 20.0  | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0001540 |
| 000501                  | 6009 П1 | 2.0 |      |      |        | 20.0  | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0010480 |
| 000501                  | 6010 П1 | 2.0 |      |      |        | 20.0  | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0010480 |
| 000501                  | 6011 П1 | 2.0 |      |      |        | 20.0  | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0017250 |
| 000501                  | 6012 П1 | 2.0 |      |      |        | 20.0  | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0151840 |
| ----- Примесь 0330----- |         |     |      |      |        |       |       |      |      |      |     |     |       |    |           |



|        |      |    |     |      |      |        |      |       |      |      |      |     |       |       |             |
|--------|------|----|-----|------|------|--------|------|-------|------|------|------|-----|-------|-------|-------------|
| 000501 | 0001 | Т  | 4.0 | 0.13 | 7.00 | 0.0859 | 80.0 | 85.0  | 49.0 |      |      | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0141000   |
| 000501 | 6009 | П1 | 2.0 |      |      |        | 20.0 | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0001690 |
| 000501 | 6010 | П1 | 2.0 |      |      |        | 20.0 | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0001690 |
| 000501 | 6011 | П1 | 2.0 |      |      |        | 20.0 | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0002760 |
| 000501 | 6012 | П1 | 2.0 |      |      |        | 20.0 | 100.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0019149 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Город :020 Алматы.  
Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации :__31=0301  
0330

|                                                                                                                                                                 |             |                                           |      |                        |           |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)        |             |                                           |      |                        |           |            |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |                                           |      |                        |           |            |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |             |                                           |      |                        |           |            |  |
| Источники                                                                                                                                                       |             |                                           |      | Их расчетные параметры |           |            |  |
| Номер                                                                                                                                                           | Код         | $Mq$                                      | Тип  | $Cm (Cm')$             | $Um$      | $Xm$       |  |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | -----                                     | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с]--- | ----[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                               | 000501 0001 | 0.05195                                   | Т    | 0.469                  | 0.69      | 20.9       |  |
| 2                                                                                                                                                               | 000501 6003 | 0.00077                                   | П    | 0.028                  | 0.50      | 11.4       |  |
| 3                                                                                                                                                               | 000501 6009 | 0.00558                                   | П    | 0.199                  | 0.50      | 11.4       |  |
| 4                                                                                                                                                               | 000501 6010 | 0.00558                                   | П    | 0.199                  | 0.50      | 11.4       |  |
| 5                                                                                                                                                               | 000501 6011 | 0.00918                                   | П    | 0.328                  | 0.50      | 11.4       |  |
| 6                                                                                                                                                               | 000501 6012 | 0.07975                                   | П    | 2.848                  | 0.50      | 11.4       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |             |                                           |      |                        |           |            |  |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                |             | 0.15280 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |      |                        |           |            |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                 |             | 4.070920 долей ПДК                        |      |                        |           |            |  |
| -----                                                                                                                                                           |             |                                           |      |                        |           |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |             |                                           |      |                        | 0.52 м/с  |            |  |

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Город :020 Алматы.  
Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации :__31=0301  
0330  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500х500 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: фиксированное = 225 град.  
Скорость ветра фиксированная = 3.5 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Город :020 Алматы.  
Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15  
Группа суммации :__31=0301

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
размеры: Длина (по X)= 500, Ширина (по Y)= 500  
шаг сетки = 50.0

|    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| 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|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

```

y= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 250.0; напр.ветра=225)

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= 250.0; напр.ветра=225)

y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 0.268 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=225)

y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 0.331 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=225)

```

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.016: 0.331: 0.050: 0.001:
: : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : 0.013: 0.205: 0.039: 0.001:
Ки : : : : : : : : 6012: 6012: 6012: 6012:
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.072: 0.004: :
Ки : : : : : : : : 6011: 0001: 6011: :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.024: 0.003: :
Ки : : : : : : : : 6009: 6011: 6009: :

```

```

~~~~~
y= 50 : Y-строка 5 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=225)
-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.042: 0.008: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -50 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 150.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33138 доли ПДК |

Достигается при заданном направлении 225 град.  
и скорости ветра 3.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000501 6012 | П   | 0.0797                      | 0.204824 | 61.8      | 61.8   | 2.5683339     |
| 2     | 000501 0001 | Т   | 0.0520                      | 0.072355 | 21.8      | 83.6   | 1.3927895     |
| 3     | 000501 6011 | П   | 0.0092                      | 0.023570 | 7.1       | 90.8   | 2.5683329     |
| 4     | 000501 6010 | П   | 0.0056                      | 0.014326 | 4.3       | 95.1   | 2.5683322     |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.315075 | 95.1      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.016304 | 4.9       |        |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :020 Алматы.

Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15

Группа суммации :__31=0301

0330

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 12

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ki - код источника для верхней строки Vi

~~~~~  
 -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается  
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Vi,Ki не печатаются  
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -18: | -18: | -18: | -18: | -58: | -99: | -99: | -99: | -99: | -58: | -58: | -58: |
| x= | 19:  | 69:  | 119: | 169: | 169: | 169: | 119: | 70:  | 20:  | 20:  | 69:  | 119: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 85.0 м Y= 64.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.02410 доли ПДК

Достигается при заданном направлении 225 град.

и скорости ветра 3.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000501 6012 | П   | 0.0797                      | 0.019054 | 79.1      | 79.1   | 0.238921404   |
| 2     | 000501 6011 | П   | 0.0092                      | 0.002193 | 9.1       | 88.2   | 0.238921449   |
| 3     | 000501 6009 | П   | 0.0056                      | 0.001333 | 5.5       | 93.7   | 0.238921463   |
| 4     | 000501 6010 | П   | 0.0056                      | 0.001333 | 5.5       | 99.2   | 0.238921463   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.023912 | 99.2      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000184 | 0.8       |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :020 Алматы.

Объект :0005 Алматы, Капремонт и благоустройство реки Есентай

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 05.06.2025 16:15

Группа суммации : __31=0301  
0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 269

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| 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 |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -29: | -29: | -29: | -29: | -28: | -28: | -28: | -28: | -28: | -27: | -27: | -27: | -27: | -26: | -26: |
| x= | -50: | -51: | -52: | -53: | -55: | -56: | -57: | -58: | -59: | -61: | -62: | -63: | -64: | -65: | -66: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -25: | -25: | -24: | -24: | -23: | -23: | -22: | -22: | -21: | -20: | -20: | -19: | -18: | -17: | -17: |
| x= | -68: | -69: | -70: | -71: | -72: | -73: | -74: | -75: | -76: | -77: | -78: | -79: | -80: | -81: | -82: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -16: | -15: | -14: | -13: | -12: | -11: | -10: | -9:  | -8:  | -7:  | -6:  | -5:  | -4:  | -3:  | -2:  |
| x= | -83: | -84: | -85: | -86: | -87: | -87: | -88: | -89: | -90: | -90: | -91: | -92: | -93: | -93: | -94: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -1:  | 0:   | 1:   | 2:   | 3:   | 5:   | 6:   | 7:   | 8:   | 9:   | 10:  | 12:  | 13:  | 14:  | 15:  |
| x= | -94: | -95: | -95: | -96: | -96: | -97: | -97: | -97: | -98: | -98: | -98: | -99: | -99: | -99: | -99: |

|    |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| y= | 16:  | 18:  | 19:   | 20:   | 21:   | 64:   | 106:  | 149:  | 191:  | 192:  | 193:  | 195: | 196: | 197: | 198: |
| x= | -99: | -99: | -100: | -100: | -100: | -100: | -100: | -100: | -100: | -100: | -100: | -99: | -99: | -99: | -99: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 200: | 201: | 202: | 203: | 204: | 205: | 207: | 208: | 209: | 210: | 211: | 212: | 213: | 215: | 216: |
| x= | -99: | -99: | -98: | -98: | -98: | -97: | -97: | -97: | -96: | -96: | -95: | -95: | -94: | -94: | -93: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 217: | 218: | 219: | 220: | 221: | 222: | 223: | 224: | 225: | 225: | 226: | 227: | 228: | 229: | 230: |
| x= | -93: | -92: | -91: | -90: | -90: | -89: | -88: | -87: | -87: | -86: | -85: | -84: | -83: | -82: | -81: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 230: | 231: | 232: | 233: | 233: | 234: | 234: | 235: | 236: | 236: | 237: | 237: | 238: | 238: | 238: |
| x= | -80: | -79: | -78: | -77: | -76: | -75: | -74: | -73: | -72: | -71: | -70: | -69: | -68: | -66: | -65: |

```

y= 239: 239: 239: 240: 240: 240: 240: 241: 241: 241: 241: 241: 241: 241: 241:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -64: -63: -62: -61: -59: -58: -57: -56: -55: -53: -52: -51: -50: -7: 35:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 241: 241: 241: 241: 241: 240: 240: 240: 240: 239: 239: 239: 238: 238: 238:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 36: 37: 38: 40: 41: 42: 43: 44: 46: 47: 48: 49: 50: 51: 53:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 237: 237: 236: 236: 235: 234: 234: 233: 233: 232: 231: 230: 230: 229: 228:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 54: 55: 56: 57: 58: 59: 60: 61: 62: 63: 64: 65: 66: 67: 68:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 227: 226: 225: 225: 224: 223: 222: 221: 220: 219: 218: 217: 216: 215: 213:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 69: 70: 71: 72: 72: 73: 74: 75: 76: 76: 77: 78: 78: 79: 79:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 212: 211: 210: 209: 208: 207: 205: 204: 203: 202: 201: 200: 198: 197: 196:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 80: 80: 81: 81: 82: 82: 82: 83: 83: 83: 84: 84: 84: 84: 84:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 195: 193: 192: 191: 149: 106: 64: 21: 20: 19: 18: 16: 15: 14: 13:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 84: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 84: 84: 84: 84: 84:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.024: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 12: 10: 9: 8: 7: 6: 5: 3: 2: 1: 0: -1: -2: -3: -4:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 84: 83: 83: 83: 82: 82: 82: 81: 81: 80: 80: 79: 79: 78: 78:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= -5: -6: -7: -8: -9: -10: -11: -12: -13: -14: -15: -16: -17: -17: -18:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 77: 76: 76: 75: 74: 73: 72: 72: 71: 70: 69: 68: 67: 66: 65:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= -19: -20: -20: -21: -22: -22: -23: -23: -24: -24: -25: -25: -26: -26: -27:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 64: 63: 62: 61: 60: 59: 58: 57: 56: 55: 54: 53: 51: 50: 49:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= -27: -27: -27: -28: -28: -28: -28: -28: -29: -29: -29: -29: -29: -29:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 48: 47: 46: 44: 43: 42: 41: 40: 38: 37: 36: 35: -7: -50:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

Координаты точки : X= 85.0 м Y= 64.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02410 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 225 град.  
и скорости ветра 3.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

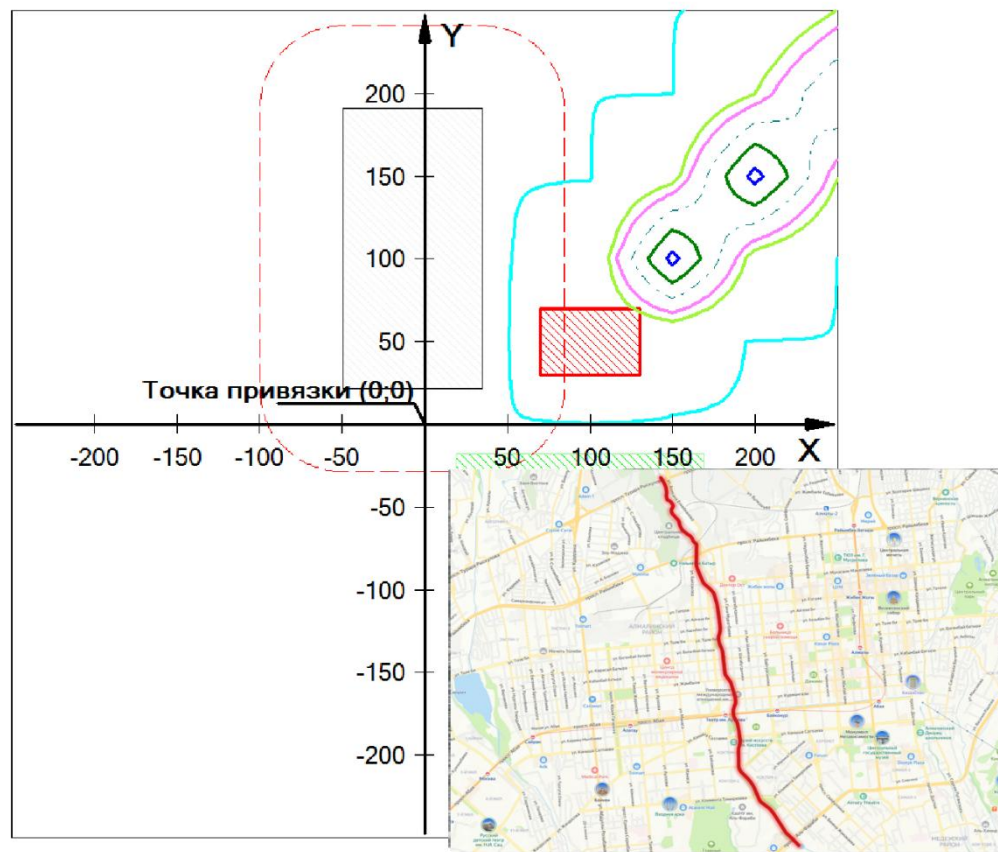
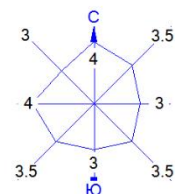
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-----------------------------|-----|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000501 6012                 | П   | 0.0797     | 0.019054      | 79.1     | 79.1   | 0.238921449     |
| 2    | 000501 6011                 | П   | 0.0092     | 0.002193      | 9.1      | 88.2   | 0.238921449     |
| 3    | 000501 6009                 | П   | 0.0056     | 0.001333      | 5.5      | 93.7   | 0.238921538     |
| 4    | 000501 6010                 | П   | 0.0056     | 0.001333      | 5.5      | 99.2   | 0.238921538     |
|      |                             |     | В сумме =  | 0.023912      | 99.2     |        |                 |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |            | 0.000184      | 0.8      |        |                 |

~~~~~

Город : 020 Алматы  
 Объект : 0005 Капремонт и благоустройство реки Есентай  
 УПРЗА ЭРА v2.0 Модель: ОНД-86  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Вар.№ 1



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.068 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.136 ПДК
- 0.177 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.190939 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=150$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11  
 Расчёт на существующее положение.



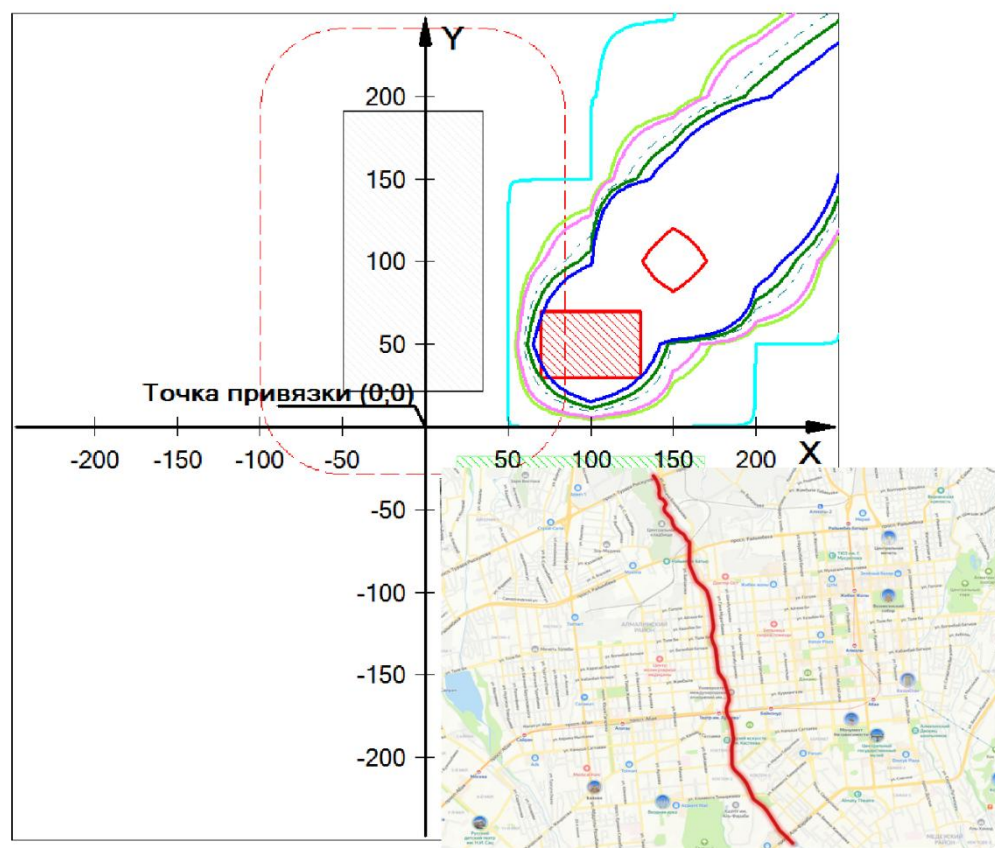
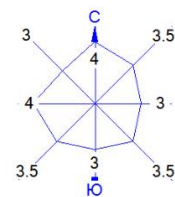
Город : 020 Алматы

Объект : 0005 Капремонт и благоустройство реки Есентай

Вар.№ 1

УПРЗА ЭРА v2.0 Модель: ОНД-86

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

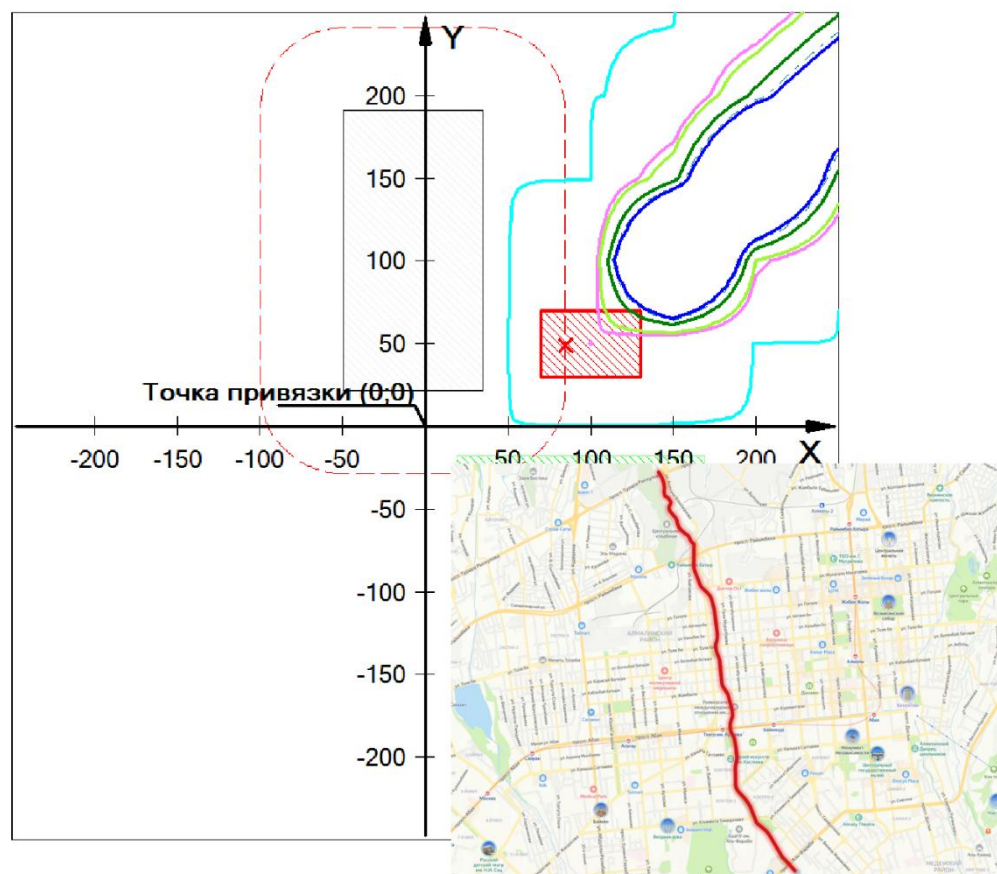
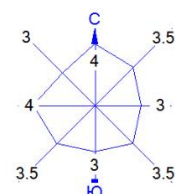
- 0.000 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.124 ПДК
- 0.162 ПДК
- 1.000 ПДК

0 36 108м.  
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 1.5083221 ПДК достигается в точке  $x=150$   $y=100$   
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 3 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11  
Расчет на существующее положение.

Город : 020 Алматы  
 Объект : 0005 Капремонт и благоустройство реки Есентай  
 УПРЗА ЭРА v2.0 Модель: ОНД-86  
 _31 0301+0330

Вар.№ 1



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.3313788 ПДК достигается в точке  $x=150$   $y=100$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 3.5 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчётной сетки 50 м, количество расчётных точек 11*11  
 Расчёт на существующее положение.

***ПРИЛОЖЕНИЕ 4***  
**РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПЕРИОД**  
**СТРОИТЕЛЬСТВА**

## РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

### 1. Отходы сварки 12.01.13

Список литературы:

1. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100п.

Отход по МК: GA090 огарки сварочных электродов

Отход по ЕК: 200309 Смешанные металлы (объемные, отдельно накопленные куски, части)

Огарки электродов образуется при резке металлолома на открытой площадке. Нормы образования отходов рассчитываются по формуле:

$N = M \times a$ ;

Где: М – фактический расход электродов, т/год;

а – остаток электродов,  $a = 0,015$  от массы электрода.

Годовой расход электродов составляет – 1,829 т/год.

$N = 1,829 \times 0,015 = 0,027435$  т/год отходов электродов

Итоговая таблица:

| Код      | Отход                  | Кол-во, т/год |
|----------|------------------------|---------------|
| 12.01.13 | Отходы сварки 12.01.13 | 0,027435      |

### 2. Водные суспензии, содержащие краски и лаки 08.01.20

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. п.2.35. Жестяные банки из-под краски. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i$ , т/год

где  $M_i$  – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары (90 шт);

$M_{ki}$  – масса краски в i-ой таре, т/год 0,461 т/год

$a_i$  – содержание остатков краски в i-той таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

$N = 0,00013 \times 90 + 0,461 \times 0,01 = 0,01631$  т/год.

Итоговая таблица:

| Код      | Отход                                      | Кол-во, т/год |
|----------|--------------------------------------------|---------------|
| 08.01.20 | Водные суспензии, содержащие краски и лаки | 0,01631       |

### 3. Смешанные коммунальные отходы 20.03.01

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п.2.44.

Нормы накопления твердо-бытовых отходов (ТБО) 0,075 т/год.

Количество рабочих – 40 чел.

Количество отхода  $M = 0,075 \times 40 \times 250/365 = 2,05479$  т/год.

Итоговая таблица:

| Код      | Отход                         | Кол-во, т/год |
|----------|-------------------------------|---------------|
| 20.03.01 | Смешанные коммунальные отходы | 2,05479       |

### 4. Опилки и стружки пластмасс 12.01.05

Список литературы: 1. Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства. Астана, 2005 г. (ранее РНД 03.1.0.3.01-96)

п.2.1. Общий объем образования отходов (продуктов) производства

В общем случае при нормировании в качестве исходной величины принимается количество отходов производства (ОП), предусмотренное проектной документацией для конкретного предприятия, при

несовпадении реальной производительности предприятия с проектной мощностью объемы образования ОП должны корректироваться.

Отход по МК: GH010 Отходы, обрывки и лом пластмассы

Отход по ЕК: 170702 Полиэтилен и полипропилен

Проектный объем образования отходов производства, т/год ,  **$M_{pr} = 0.015$**

Реальная (фактическая) производительность предприятия по конечному продукту, т/год ,  
 **$P_f = 0.015$**

Проектная производительность предприятия по конечному продукту, т/год ,  **$P_{pr} = 0.015$**

Коэффициент консервации отходов производства ,  **$K_k = 0.5$**

Фактический объем образования отходов производства, т/год (2.1) ,  **$M = M_{pr} * (P_f / P_{pr}) * K_k = 0.015 * (0.015 / 0.015) * 0.5 = 0.0075$**

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Отход</i>               | <i>Кол-во, т/год</i> |
|------------|----------------------------|----------------------|
| 12.01.05   | Опилки и стружки пластмасс | 0.0075               |

#### 5. Отходы строительные

Методика определения объемов отходов, образующиеся при проведении строительных работ  
Отходы строительные

$$V = V_o * q$$

$V_o$  – объем образованных отходов в м³

$q$  -коэффициент строительных отходов – 1,8

$$V = 2,2 * 1,8 = 3,96 \text{ тн.}$$

#### 6. Отходы растительности

Методика определения объемов работ при удалении растительности и кустарников с откосов каналов:

Объем кустарника с одного гектара составит:

для растительности и кустарников — 18,0 м³

$$W_{тн} = W \times K_{упл.} \times K_{пл.}$$

где:  $W$  – объем кустарника, м³,

$K_{упл.} = 0,9$  – коэффициент на уплотнение свежесложенного кустарника,

$K_{пл.} = 0,12$  – коэффициент перевода складочных кубометров в плотные.

$$W_{тн} = 18,0 \times 0,9 \times 0,12 = 1,944 \text{ тн.} \times 2,0 \text{ га} = 3,88 \text{ тн.}$$